

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

EAP. de Ingeniería de Sistemas

**DSpace aplicado al repositorio institucional RedLIEDS
(Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y
Desarrollo Sostenible)**

TESIS

para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

AUTOR:

Denisse Yessica Muñante Arzapalo

ASESOR:

Cayo León Fernández

Lima – Perú

2010

© Denisse Yessica Muñante Arzapalo, 2010

Todos los Derechos Reservados

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a mis padres Jorge Muñante y Guillerma Arzapalo que han velado cada día por mi bienestar. A mis hermanos Mary, Katty y Jorge y a mi sobrino Jorge Luis, que directa o indirectamente me han ayudado a concluir con este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no hubiera sido posible si no hubiese tenido el valioso y permanente apoyo brindado por muchas personas, ya sea éste de manera directa o indirecta. En primer lugar debo agradecer a Dios por brindarme todo lo necesario a través de las personas que estuvieron a mi lado en el proceso de elaboración de este proyecto, en segundo lugar debo agradecer infinitamente a mis padres ya que son ellos los principales autores de mis logros, por brindarme el soporte necesario y la ayuda continua, por el ejemplo dado que ha forjado en mí el camino ya recorrido y el que hoy sigo recorriendo, a mis hermanos que a través de la confianza, compañía constante y apoyo moral me han brindado la fortaleza para seguir y también a mi pequeño sobrino que indirectamente me ha brindado el confort moral para culminar con mi metas.

Además le debo un agradecimiento muy especial al Sr. Libio Huaroto que me acogió en el centro de trabajo que él dirige “La unidad de informática de la Biblioteca Central de la UNMSM” para poder desarrollar este trabajo, y es a cuya unidad a quien le debo gran parte de mi formación profesional, a la vez agradecer a todas las personas que conocí en esta unidad ya que he aprendido de ellas la perseverancia, amistad y la calidad profesional y personal.

Agradezco a la Facultad de Sistemas e Informática de la UNMSM quien me brindó la formación académica a lo largo de los años universitarios que los llevé en esta casa de estudio, a las autoridades que la dirigen, a los docentes que me brindaron la formación y a mis compañeros de estudios con los que compartimos muchas experiencias universitarias.

Es mucha gente a la que le debo agradecer, no podría mencionar a todos ellos, antes de culminar con los agradecimientos quisiera mencionar a dos personas que han influido mucho en mi quehacer universitario, profesional y personal, por ello un agradecimiento especial a los ingenieros Jorge Ojeda García y Jorge Aguilar Mori.

FICHA CATALOGRÁFICA

Muñante Arzapalo, Denisse Yessica

DSpace aplicado al Repositorio Institucional RedLIEDS (Red Latinoamericana de Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible)

Gestión del Conocimiento.

(Lima 2010)

(UNMSM, Pregrado, Ingeniería de Sistemas e Informática)

Tesis, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.

RESUMEN

Actualmente están ocurriendo algunos eventos y reflexiones en la comunidad internacional respecto al derecho y a la necesidad de acceso libre al conocimiento. Como modelo de publicación, difusión y preservación de contenidos académicos, tomamos a los Repositorios Institucionales, que facilitan el acceso a la posesión y uso de los derechos de publicación por parte de los autores y editoriales comerciales.

Con miras a contribuir a alcanzar las metas planteadas para América Latina y el Caribe, relacionadas a la construcción de los Medios para preservar el Patrimonio Intelectual Académico sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible, se propone la creación de una Red Latinoamericana basada en los Repositorios Institucionales, el cual será una comunidad digital interconectada cuyas actividades se relacionan con la temática del desarrollo sostenible y las industrias extractivas, con énfasis especial, en las actividades mineras, concentrado en unir y potenciar la participación de las instituciones académicas de la región de América Latina y el Caribe (LAC), en esa línea se estableció un Convenio de Cooperación con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos del Perú para que en colaboración con la UNCTAD (Conferencia de las Naciones sobre el Comercio y Desarrollo) se ponga en marcha una red regional interactiva sobre las industrias extractivas y desarrollo sostenible.

Se concibe como un proyecto de alcance regional, de carácter cooperativo que se ha desarrollado en dos fases. La primera fase estableció RedLIEDS en el Taller Internacional organizado por UNCTAD en Lima en Abril del 2003, se creó el Sitio Web que es considerado como uno de los principales medios a través del cual se difunde información en torno a la temática minera y desarrollo sostenible. Para la segunda fase incluye la utilización de los repositorios institucionales como fuente para la preservación del patrimonio intelectual de los miembros de la Red. En el futuro se espera motivar y poder contar con la cooperación de más instituciones educativas y otras entidades de la sociedad civil para nutrir esta iniciativa con la mayor información posible y que abarque a los principales países mineros de la región, así como generar espacios de participación ciudadana informada vía la interconexión que las Tecnologías de la Comunicación e Información facilitan.

Palabras Claves: Repositorios Institucionales, DSpace, RedLIEDS, OAI, Dublin Core

ABSTRACT

Now, some events and reflections in the international community occur in favour of the right and the necessity to have the free access to knowledge. The Institutional Repositories, which be taken like a model of the publishing, dissemination and preservation of the academic contents, facilitate to access to the possession and the use of the publishing rights for authors and commercial publishers.

In raison the achieving the proposed goals in Latin America and the Caribe, which are related to built the ways to preserve Academic Intellectual Patrimony about Extractive Industries and Sustainable Development, we propose to create a Latin American Net on the Institutional Repositories, which will be a interconnected digital community whose activities are related to the extractive industries, sustainable development and specially mining activities, which join and maximize the participation of academic institutions in Latin America and the Caribe (LAC); in this way, a Convention of Cooperation was created with the collaboration of the University Mayor de San Marcos from Peru and the UNCTAD (Conference of Nations about the Commerce and the Development), which put a interactive regional net about extractive industries and sustainable development.

This project, which is considered like a regional project with a cooperative character, was developed en two phases. The first phase established RedLIEDS in the International Workshop which was organised by UNCTAD in Lima in April 2003, where was created the Web Site which is considered like a principal way to disseminate information about mining thematic and sustainable development. The second phase includes the utilisation of the institutional repositories like source to preserve the intellectual patrimony of net's members. In the future, we hope to motivate and to increase the cooperation of educative institutions and others entities of the civil society in order to increase this initiative to have more information and to include to the principal mining countries of the region, as well as generating spaces of citizen participation informed via the interconnection that the Information Technology provide.

Key Words: Institutional Repositories, DSpace, RedLIEDS, OAI, Dublin Core

ÍNDICE

ÍNDICE	8
ÍNDICE DE FIGURAS	11
ÍNDICE DE TABLAS	13
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	14
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1.1. ANTECEDENTES	14
1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2. JUSTIFICACIÓN	15
1.3. IMPORTANCIA	17
1.4. OBJETIVOS	17
1.4.1. OBJETIVOS GENERALES	17
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.5. ALCANCES	18
1.6. ACTIVIDADES DEL PROYECTO	19
1.6.1. PRIMERA ETAPA	19
1.6.2. SEGUNDA ETAPA	20
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	21
2.1. GLOSARIO	21
2.2. PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO INTELECTUAL	28
2.2.1. LA SOCIEDAD INFORMACIONAL [03]	28
2.2.2. ACCESO LIBRE AL CONOCIMIENTO Y PROPIEDAD INTELECTUAL [01]	29
2.2.3. AUTOARCHIVADO, ACADEMIA Y EDITORIALES COMERCIALES [06]	32
2.2.4. LA INICIATIVA DE BUDAPEST Y LA DECLARACIÓN DE BERLÍN [04]	33
2.2.5. HACIA UNA POLÍTICA PARA LA PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO INTELECTUAL [01]	34
2.2.6. INICIATIVA DE ARCHIVOS ABIERTOS (OAI) [02]	35
2.2.7. PATRIMONIO INTELECTUAL EN LA UNIVERSIDAD	36
2.3. REPOSITARIOS INSTITUCIONALES	37
2.3.1. PERSPECTIVA HISTÓRICA [09]	37
2.3.2. ¿QUÉ ES UN REPOSITORIO INSTITUCIONAL (RI)? [09]	38
2.3.3. BENEFICIOS DE LOS RI	39
2.3.4. SERVICIOS QUE PRESTA Y EL TIPO DE CONTENIDO [51]	41
2.3.5. CARACTERÍSTICAS DE UN RI [11]	42
2.3.6. FACTORES DE CAMBIO Y DESAFÍOS DE IMPLEMENTACIÓN	45
2.3.7. IMPACTOS DE LOS RIs SOBRE LOS STAKEHOLDERS PRINCIPALES [11]	46
2.3.8. TENDENCIA EN LA CONSTRUCCIÓN DE RI [06]	52
2.3.9. ASOCIACIONES A LA VANGUARDIA DE LOS RIs [09]	54
2.4. OAI-PMH: PROTOCOLO PARA COSECHAR METADATOS DE OAI [31]	56
2.4.1. OAI: VISTA GENERAL	56
2.4.2. HISTORIA Y DESARROLLO	58
2.4.3. PRINCIPALES IDEAS TÉCNICAS DE OAI-PMH	63

2.4.4. IMPLEMENTANDO OAI-PMH: PROVEEDORES DE DATOS	72
2.5. METADATOS Y DUBLIN CORE [33]	80
2.5.1. METADATOS	80
2.5.2. METADATOS DUBLIN CORE	88
2.6. REDLIEDS: RED LATINOAMERICANA SOBRE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE	97
2.6.1. ANTECEDENTES [37]	97
2.6.2. ¿QUÉ ES REDLIEDS? [45]	100
2.6.3. EL TRAYECTO DE REDLIEDS [46]	100
 CAPÍTULO 3: ESTADO DEL ARTE	 102
3.1. TAXONOMÍA SEGÚN ACM	102
3.2. ¿CÓMO CONSTRUIR UN REPOSITORIO INSTITUCIONAL?	102
3.2.1. CREANDO UN REPOSITORIO INSTITUCIONAL [18]	102
3.2.2. EL RI SABER-ULA: UNA APROXIMACIÓN METODOLÓGICA [07]	104
3.3. CRITERIOS Y LISTA DE REVISIÓN DE UN RI [12]	111
3.4. HERRAMIENTAS SOFTWARE QUE DAN SOPORTE A UN RI	126
3.4.1. DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS [47]	127
3.4.2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES [47]	134
3.4.3. COMPARACIÓN ENTRE LAS HERRAMIENTAS	144
3.5. DSPACE [44]	145
3.5.1. UNA INTRODUCCIÓN A DSPACE	145
3.5.2. ESTRUCTURA DEL REPOSITORIO	150
3.5.3. USUARIOS Y GRUPOS	152
3.5.4. METADATOS EN DSPACE	153
3.5.5. TÉRMINOS TÉCNICOS	155
3.5.6. IDENTIFICADORES	163
3.5.7. FLUJOS DE TRABAJO DE LA SUMISIÓN DEL ÍTEM	165
 CAPÍTULO 4: APOORTE PRÁCTICO	 169
4.1. METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN	169
4.1.1. ETAPAS DEL PROYECTO	169
4.1.2. PRIMERA ETAPA	170
4.1.3. SEGUNDA ETAPA	175
4.1.4. TERCERA ETAPA	176
4.2. IMPLEMENTACIÓN	178
4.2.1. PRIMERA ETAPA	178
4.2.2. SEGUNDA ETAPA	197
 CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO	 200
5.1. CONCLUSIONES	200
5.2. TRABAJO FUTURO	201
 ANEXO A: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	 202
 ANEXO B: DECLARACIÓN DE LA VISIÓN	 204

ANEXO C: PLAN DE SERVICIOS O ACUERDOS DE SERVICIOS	210
ANEXO D: REQUERIMIENTOS DE TRANSFERENCIA	220
ANEXO E: PLAN DE PRUEBAS	224
ANEXO F: CASOS DE PRUEBA	227
ANEXO G: MANUAL DE INSTALACIÓN	235
ANEXO H: MANUAL DE USUARIO	238
ANEXO I: CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN	279
ANEXO J: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE MARKETING	280
ANEXO K: RESUMEN Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS SOBRE RIS [20]	281
ANEXO L: PALABRAS DE APERTURA POR PARTE DEL SR. BRIAN CHAMBERS, DE LA UNCTAD [45]	284
BIBLIOGRAFÍA	287

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Fuente [31]</i> . Versión Histórica de OAI-PMH	62
Figura 2. <i>Fuente [31]</i> . Múltiples proveedores de servicios	62
Figura 3. <i>Fuente [31]</i> . Agregadores	63
Figura 4. <i>Fuente [31]</i> . Cosechamiento combinado con búsqueda	63
Figura 5. <i>Fuente [31]</i> . Funcionamiento técnico de OAI-PMH	64
Figura 6. <i>Fuente [31]</i> . Vista general de OAI	65
Figura 7. <i>Fuente [31]</i> . Componentes y Arquitectura	74
Figura 8. <i>Fuente [31]</i> . Ejemplo de Diagrama de Flujo	74
Figura 9. <i>Fuente [31]</i> . Token de Reanudación	76
Figura 10. <i>Fuente [31]</i> . Token de Reanudación y Cambio de Base de Datos	77
Figura 11. <i>Fuente [31]</i> . Pruebas del servicio OAI	79
Figura 12. <i>Fuente [44]</i> . Descripción General DSpace	147
Figura 13. <i>Fuente [44]</i> . Composición de un ítem de DSpace	151
Figura 14. <i>Fuente [44]</i> . Arquitectura de DSpace	155
Figura 15. <i>Fuente [44]</i> . El handle	165
Figura 16. <i>Fuente [44]</i> . Proceso de ingestión de DSpace	165
Figura 17. <i>Fuente [44]</i> . Flujo de Trabajo de Sumisión en DSpace	168
Figura 18. Etapas en la Construcción del Repositorio Institucional	170
Figura 19. Detalle de actividades de las etapas del proyecto	177
Figura 20. Plan de Servicios	178
Figura 21. Definición de los Recursos Humanos	187
Figura 22. Plataforma Tecnológica	188
Figura 23. Página principal para la autenticación	191
Figura 24. Mensaje mostrado cuando el usuario no fue autenticado	191

Figura 25. Definición de la Arquitectura Lógica	193
Figura 26. Entregable “Plan de Pruebas”	196
Figura 27. Entregable “Casos de Prueba”	196
Figura 28. Entregable “Manual de Instalación”	197
Figura 29. Entregable “Manual de Usuario”	198
Figura 30. Entregable “Cronograma de Capacitación”	198
Figura 31. Entregable “Cronograma de Actividades de Marketing”	199

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Fuente [31]</i> . Elementos de Dublin Core	66
Tabla 2. <i>Fuente [31]</i> . Parámetros en la llamada al verbo Identify	70
Tabla 3. <i>Fuente [33]</i> . Tipos de Metadatos (Fuente: Biblioteca de la Universidad de Cornell / Departamento de Preservación y Conservación)	86
Tabla 4. <i>Fuente [33]</i> . Bandas o Zonas de Metadatos (Fuente: Eva Méndez Rodríguez. "Tipos de metadatos en bandas (basado en Dempsey y Heery)". Metadatos y recuperación de información. Gijón, Ediciones Trea, 2002.)	87
Tabla 5. <i>Fuente [33]</i> . Elementos Dublin Core	93
Tabla 6. <i>Fuente [33]</i> . Extracto DE otros elementos y elementos refinados	95
Tabla 7. <i>Fuente [33]</i> . Esquemas Codificados	96
Tabla 8. <i>Fuente [33]</i> . Términos para los tipos	97
Tabla 9. <i>Fuente [47]</i> . Tabla de Características de las principales herramientas para construir un repositorio institucional	143

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Antecedentes

La revolución de la información está generando grandes cambios en la producción y difusión del conocimiento. La red de tele información permite que la academia desborde sus espacios naturales y pueda hacerse omnipresente en la sociedad. Es así que se inicia la era post-Gutenberg en la cual los productores de información y sus instituciones tienen la capacidad de publicar y difundir en forma directa sus obras, con costos cada vez menores. Por lo que, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se constituyen en uno de los ejes centrales de la actividad académica al promover nuevas maneras para la producción, preservación y diseminación del conocimiento.

Las actividades propias de la comunidad académica exigen mecanismos de comunicación global que permitan el alcance y la extensión del conocimiento. La academia se ve fortalecida y se nutre de INTERNET y las TIC.

A su vez las TICs también se constituyen en el eje central de la Investigación y Desarrollo (I + D) al permitir el registro, la acumulación y el acceso a datos experimentales, facilitar el modelaje y la simulación de escenarios posibles pero, sobre todo, por promover dentro de la comunidad académica una nueva manera de relacionarse para la producción y diseminación del conocimiento científico. En países como el nuestro, el desarrollo de este tipo de interacción científica tiene la ventaja adicional de generar una memoria documental de datos y productos de investigación a la cual tendrán acceso inmediato otros grupos de investigación y la sociedad en su conjunto.

Por otro lado, la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible - REDLIEDS es una de las iniciativas generadas por el Proyecto M de la Conferencia de las Naciones sobre el Comercio y Desarrollo (UNCTAD). La iniciativa busca promover la interconexión de las diversas instituciones cuyas

actividades se relacionan con la temática del desarrollo sostenible y las industrias extractivas, con énfasis especial, en las actividades mineras. La iniciativa surge principalmente para unir y potenciar la participación de las instituciones académicas de la región de América Latina y el Caribe (LAC) en el proceso de debate en torno a las industrias extractivas. En esa línea se estableció un Convenio de Cooperación con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos del Perú para que en colaboración con la UNCTAD se ponga en marcha una red regional interactiva sobre estos temas.

1.1.2. Formulación del problema

En la actualidad existe un portal Web RedLIEDS para el acceso, difusión y utilización de los diferentes materiales académicos en torno a las industrias extractivas y desarrollo sostenible, existe un problema de monopolio en el manejo de los contenidos publicados, esto es debido a que este portal no puede ser directamente enriquecido por los miembros de la comunidad, ya que las herramientas no son adecuadas para hacerlo, y por ello no tenemos la interacción deseable, siendo la Universidad Mayor de San Marcos (específicamente dicha responsabilidad corresponde al área de informática de la Biblioteca Central Pedro Zulen) la única entidad que realiza la publicación de contenido que es transferida por los miembros de la red. Otro problema encontrado es la falta de interoperabilidad y por ello no se cuenta con la visibilidad y mucho menos el impacto social esperados, esto se debe a que el portal Web RedLIEDS, ya mencionado, no ha sido construido bajo estándares y por lo tanto no puede ser visto, ni interpretado por otros sistemas de información para el descubrimiento y recuperación del contenido albergado, se desea interoperabilidad con otros sistemas que otorgarán la visibilidad y por ende el impacto social que se pretende alcanzar.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Como bien sabemos, hoy en día las actividades que están captando el interés de todos son aquellas relacionadas a la minería y a las industrias extractivas, debido a que estas actividades contribuyen perjudicialmente en la contaminación ambiental y en general con el calentamiento global, pudiendo constatarlo en la salud y bienestar de las comunidades mineras, comunidades nativas y el entorno ecológico del lugar donde

se practican estas actividades. Por lo antedicho, nace el estudio del “Desarrollo Sostenible”, que no es más que satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin poner en riesgo las necesidades de las generaciones futuras, encontrar el mejor medio para seguir realizando las actividades de minería y de extracción pero de una manera en que no se dañen los suelos, no afecten a las comunidades, el ambiente sea protegido, etc.

Por lo mencionado en el párrafo anterior se funda RedLIEDS (Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible), que es la red de instituciones relacionadas a esta temática pertenecientes a países Latinoamericanos y del Caribe, que unen esfuerzos en promover estos asuntos con la esperanza de conservar el desarrollo sostenible de los países en donde operan y a su vez promoverlo a nivel mundial para despertar la conciencia de sus pares en otras partes del mundo.

Como mencionamos, en la actualidad existe un portal Web RedLIEDS que permite difundir estos temas mencionados, aquí podemos encontrar información seleccionada por categorías, los materiales digitales en su mayoría se encuentran en formato PDF pero también encontramos en formatos Word, PPT, etc. y pueden ser descargados de manera libre. Este fue el primer esfuerzo para difundir los materiales digitales de la comunidad, pero aún falta mucho por hacer, como una desventaja presentada el portal sólo puede ser enriquecido desde Lima, desde la Universidad Nacional Mayor de San Marcos quien cuenta con la única potestad de tal actividad no permitiendo a los miembros de la comunidad la publicación directa de los materiales digitales que ellos tengan, por ello nace la necesidad de tener un medio interactivo en el que las comunidades autorizadas, de manera fácil puedan publicar toda su producción literaria en relación a los temas definidos, y a la par de esta necesidad nacen otras expectativas el tener un portal que conserve estos materiales en un banco de datos para perpetuar el conocimiento generado de manera que dicho banco pueda ser manipulado a fin de llevar el control de los materiales en él, por lo anterior surgió la necesidad de buscar los materiales de manera más especializada y eficiente.

Analizando las necesidades descritas, éstas apuntan a la formulación de un Repositorio Institucional, en la que los miembros de la red serán miembros autorizados en manejar y utilizar el repositorio y los contenidos que pertenezcan a él, así podrán publicar sus materiales digitales a través de un medio informático que será el soporte tecnológico, es decir sólo una parte del repositorio ya que éste tiene un trasfondo más amplio involucrando a toda la comunidad a través de un trabajo participativo en

beneficio de la preservación, publicación y difusión de los materiales digitales y conseguir así la conciencia de las instituciones y de todos aquellos involucrados en las actividades de minería y de extracción, con el fin de continuar con dichas actividades pero sin olvidar el Desarrollo Sostenible en beneficio de toda la población.

1.3.IMPORTANCIA

La comunidad productora de conocimiento cada día reconoce la necesidad de albergar su producto intelectual en forma de colecciones, para que puedan ser accesibles a los resultados, tanto dentro como fuera de la institución. Cada vez más las instituciones reconocen la necesidad de implementar repositorios con contenido intelectual cuyo propósito sea a largo plazo, y para administrar los derechos de autor asociados con sus activos almacenados.

Los repositorios digitales facilitan principalmente el acceso a los contenidos académicos tradicionales, autorizando a los miembros a usar en forma eficiente las nuevas formas de disseminación ofrecidas por la red. Los repositorios digitales estimulan la exploración y la adopción de nuevas formas de comunicación científica, explotando los medios digitales muy elementales, los cuales deberían ser validados y consolidado con garantías de accesibilidad a corto y largo plazo.

Actualmente RedLIEDS no cuenta con este tipo de repositorio digital, ni mucho menos con un mecanismo administrativo, que facilite a los miembros colaboradores a difundir sus actividades científicas. Sólo algunos de estos trabajos como son las publicaciones científicas, se canalizan a través de las revistas en formato impreso, que luego son digitalizadas y publicadas en Internet. Resta un conjunto de conocimientos que no son publicados, que hace necesaria la implementación de este tipo de instrumento.

1.4.OBJETIVOS

1.4.1.Objetivos Generales

El objetivo general de este trabajo de tesis es el de construir un repositorio institucional para la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible, que sirva como plataforma de almacenamiento, intercambio y difusión de información científica entre los diferentes miembros de la red en el ámbito

nacional e internacional, contribuyendo con ello a la preservación, visibilidad y accesibilidad de dichos documentos.

1.4.2.Objetivos Específicos

Los objetivos específicos son los siguientes:

1. Conseguir una comunidad participativa en beneficio de publicar, difundir, preservar todo el material intelectual relacionado a la minería, industrias extractivas y el desarrollo sostenible.
2. Concientizar a todas las entidades y personas relacionadas directa o indirectamente a las actividades mineras en bien del beneficio global.
3. Conseguir visibilidad para considerar a la red como autoridad promotora del desarrollo sostenible a un mediano plazo.
4. Trazar el camino en el desarrollo de servicios basados en la investigación a través de los repositorios digitales que surgen en beneficio de la comunidad de tele información, implementando una infraestructura básica para la publicación y difusión de los repositorios digitales.
5. Contribuir a aumentar el impacto de la investigación en Actividades Extractivas y Desarrollo Sostenible, aumentando su visibilidad y accesibilidad.
6. Servir como plataforma de almacenamiento e intercambio de la información científica producida por RedLIEDS.
7. Garantizar la persistencia y preservación de la memoria intelectual de RedLIEDS.
8. Iniciar y promover el envío y uso de los contenidos científicos a través de los repositorios digitales.

1.5.ALCANCES

Los alcances de este tema de tesis se listan a continuación:

1. Analizar los pasos recomendados para implementar un repositorio institucional y estudiar las diferentes propuestas que existen.

2. Hacer un estudio comparativo de las diferentes herramientas de tecnología de información para elegir el que formará parte del soporte tecnológico del repositorio que estamos construyendo.
3. Implementar el repositorio institucional para la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas Y Desarrollo Sostenible, adaptando los conceptos a nuestra realidad cultural y tecnológica.

1.6.ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Se ha identificado tres etapas para llevar a cabo este proyecto: la primera que corresponde a la implementación de la infraestructura física y del sistema de información, ello incluye también el lanzamiento y puesta en marcha del repositorio; la segunda etapa está enfocada principalmente a la diseminación y capacitación de los usuarios en el uso y administración del repositorio, dado que este servicio está dirigido a los miembros de RedLIEDS, se establecerán mecanismos administrativos y técnicos que faciliten su uso. Esta etapa es fundamental para el proyecto porque corresponde a la institucionalización de nuevas formas de trabajo en el ámbito científico; la última etapa corresponderá al análisis y mejoramiento de los procesos establecidos, aplicación de estadísticas y estudios que conllevarán a una mejora en la comunicación científica.

A continuación describimos con mayor detalle las actividades en las tres etapas mencionadas:

1.6.1.Primera Etapa

En esta primera etapa se desarrollarán las siguientes actividades:

Plataforma tecnológica. Que comprende la definición de la arquitectura y del soporte tecnológico (hardware, software y protocolos).

Tipo de contenidos. Se definirán los tipos de contenidos digitales, para ello se tomará en cuenta los diferentes productos y servicios desarrollados por las dependencias de las instituciones miembros de RedLIEDS.

Procesos y funcionamiento. Se definirán los mecanismos de funcionamiento, el cual deberá incluir aspectos como el derecho de autor, control de calidad de la información, procesos de almacenamiento, etc.

Funciones Administrativas. Dado que este proyecto lo ejecutará la Biblioteca Central, a través de la Unidad de Informática, se definirán sus procesos en función del manual y organización de funciones vigentes, sumándose a éste, los nuevos procesos producto de este proyecto.

1.6.2.Segunda Etapa

Se establecerán coordinaciones con los miembros de RedLIEDS para llevar a cabo presentaciones técnicas del proyecto, los cuales estarán acompañados de talleres de capacitación dirigidos a los representantes de las instituciones miembros de la red y a usuarios generales para que conozcan el modo de empleo del sistema de tecnología de información.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1.GLOSARIO

Muchos de estos términos son tomados del glosario del “Modelo de Referencia del Sistema de Información de Archivos Abiertos – OAIS (2002) “.

Agregador: Un agregador OAI es un Proveedor de Servicios y un Proveedor de datos. Es un servicio que recolecta registros de metadatos de múltiples Proveedores de Datos y luego los habilita para ser recolectados por otros usando el OAI-PMH. [31]

AIP (Paquete de Información a Archivar): Un paquete de información, consiste en la Información de Contenido y La Información de Descripción de Preservación (PDI), que es preservada dentro de un OAIS. [12]

Archivo: El término “archivo” en el nombre de Iniciativa de Archivos Abiertos, refleja los orígenes de la OAI en la comunidad e-prints donde el término archivo es generalmente aceptado como un sinónimo para repositorio de documentos académicos como lo usa el OAI. [31]

Backup (Copia de seguridad): La captura periódica de información a guardar contra fallas del sistema o componente o contra corrupción accidental o deliberada del sistema o metadata del sistema. Esto está separado de las acciones que muchos repositorios tomarán de alojar copias múltiples de AIPs. Las copias de seguridad o backups deben asegurar que la metadata perdida o corrupta puede ser restaurada, o que un sistema fallado puede ser reconstruido y reintegrado en el repositorio con mínima pérdida de información. Las copias de seguridad no previenen la información perdida. Ellos más bien intentan restaurar un sistema o un componente para un estado conocido como consistente con otros componentes del sistema. [12]

Conforme: Un repositorio es considerado que está conforme a OAI si sobre las pruebas del protocolo OAI este responde a cada una de las solicitudes del protocolo con una respuesta que es válida (con su esquema XML), y también responde a solicitudes mal formadas con las condiciones de errores y excepciones apropiadas. [31]

Contenedor: Los contenedores son lugares de las respuestas a OAI-PMH donde cumplen con un esquema XML. Los contenedores son proporcionados por la extensibilidad y por las mejoras específicas de la comunidad. La Guía de Implementación de OAI lista los contenedores opcionales existentes y proveedores enlazados a los esquemas existentes. [31]

Copias: Instancias lógicas o físicas diferentes del mismo objeto. Usualmente esto significará copias idénticas almacenadas sobre sistemas de archivos diferentes, en medios diferentes, y/o en ubicaciones diferentes. Muchos, pero no todos, los repositorios tendrán más que una copia de cada AIP para guardar contra fallos del medio o del sistema. Algunos pueden elegir proteger contra ciertas fallas de software para usar dos mecanismos diferentes para almacenar el mismo objeto – por ejemplo, por usar ambos archivos TAR y ZIP conteniendo la misma colección de archivos. En ese caso, la cadena de bits es diferente debido a que la encapsulación del formato es diferente, pero no hay duda que ellos representen el mismo objeto digital. Las “copias” pueden también ser tomadas para referir a formas diferentes de la misma entidad que un repositorio puede elegir para alojar por razones operativas. Un ejemplo trivial puede ser el almacenamiento de versiones TIFF o JPEG de una imagen para acelerar la producción de DIPs en formato JPEG. Aquí una forma es claramente derivada de la otra, pero es importante que los cambios en una forma sean propagados al otro de una manera predecible. [12]

Comunidad Designada: Un grupo identificado de Consumidores potenciales quienes deben estar disponibles para entender un conjunto particular de información. La comunidad designada puede estar compuesta de comunidades de usuario múltiples. [12]

Cosechador: En OAI-PMH un cosechador es una aplicación cliente emitiendo solicitudes OAI-PMH. [31]

Cosechar: En el contexto OAI, el cosechamiento se refiere específicamente a la reunión de los metadatos de una serie de repositorios distribuidos en un almacén de datos combinados. [31]

DC (Dublin Core): Dublin Core (DC) es un formato de metadato definido sobre la base de un consenso internacional. El conjunto de elemento de Metadatos Dublín Core define quince elementos para una descripción y descubrimiento simple del recurso, todos de los que son recomendados, y ninguno de los que son mandatorios. DC ha

sido extendido con más elementos opcionales, elementos calificadores y términos de vocabulario. (Definición dado por el glosario de metadatos de UKOLN y Metadatos en Pocas Palabras por Michael Day) [31]

DCMI (Iniciativa de Metadatos de Dublín Core): La Iniciativa de Metadatos de Dublin Core es un foro abierto comprometido en el desarrollo de la interoperabilidad en línea de los estándares de metadatos que soportan un amplio rango de alcances y modelos de negocio. Las actividades de DCMI incluyen grupos de trabajo dirigidos por consensos, conferencias, enlaces estándares, y esfuerzos educacionales para promover una aceptación más amplia de los estándares de metadatos y prácticas. [31]

Desastre: Cualquier evento que amenaza o interrumpe la operación del repositorio y que, sin una acción correctiva, amenaza la preservación a largo plazo de sus recursos. Los desastres pueden incluir cosas que amenazan el entorno físico tal como incendio, inundación y explosión. Ellos pueden también incluir la pérdida de instalaciones tales como interrupciones de red prolongadas o la inhabilidad para ganar acceso a una construcción por periodos prolongados debido a climas severos u otras contingencias. [12]

DIP (Paquete de Información de Diseminación): El Paquete de Información, derivado de uno o más AIPs, recibido por el Consumidor en respuesta a una solicitud al OAIS. [12]

DTD (Definición del Tipo de Documento): UN DTD es una especificación formal de la estructura de un documento. [31]

E-print: Un e-print es un documento que el autor ha auto-archivado. En este sentido que el término es ordinariamente usado, el contenido de un e-print es el resultado de una investigación científica u otra académica. [31]

Espacio de nombre XML: Un espacio de nombre de XML es una colección de nombres, identificados por una referencia URI [RFC2396], que son usados en documentos XML como tipos de elementos y nombres de atributos. Los espacios de nombres XML difieren de los “espacios de nombres” convencionales usados en disciplinas de computación en que la versión XML tiene una estructura interna y no es, hablando matemáticamente, un conjunto. [31]

Esquemas XML: Los esquemas XML expresan vocabularios compartidos y permiten a las máquinas cargar reglas hechas por la gente. Ellos proveen un medio para definir la estructura, contenido y semánticas de documentos XML. [31]

Flujo de Control: La administración del flujo de control de los datos entre el Proveedor de Datos y el Proveedor de Servicios es para asegurar que ninguna de las transacciones sufra una sobrecarga. [31]

Identificador: En OAI-PMH un identificador es una única llave para un ítem en un repositorio. [31]

Información de Contenido: El conjunto de información que es el objetivo original de preservación. Está compuesto del objeto digital y su Información de Representación. [12]

Información de Descripción: El conjunto de información, consistiendo principalmente de descripciones de paquete, que es proporcionado a la administración de datos para soportar el encontrar, ordenar, y recuperar propiedades de información OAIS por los usuarios. [12]

Información de Representación: Un paquete de información que es entregado por el Productor a la AOIS para usar en la construcción de uno o más AIPs. [12]

Ítem: En OAI-PMH un ítem es un componente de un repositorio del que su metadato puede ser diseminado. Un ítem tiene un identificador único. [31]

Interoperabilidad: La interoperabilidad es la habilidad del sistema, servicios y organizaciones para trabajar juntos sin problemas a través de objetivos comunes y diversos. En el campo técnico esto está soportado por los estándares abiertos de la comunicación entre sistemas y por la descripción de recursos y colecciones, entre otros. La interoperabilidad es considerada aquí principalmente en el contexto de descubrimiento y acceso a recursos. [31]

Metadato: La información estructurada acerca de los recursos (incluyendo tanto recursos digitales y no digitales). El metadato puede ser usado para ayudar a soportar un amplio rango de operaciones sobre estos recursos. En el contexto de los servicios basado sobre metadatos cosechados vía OAI-PMH, la operación más común es el descubrimiento y recuperación de los recursos. [31]

Objeto enlace al documento: Un objeto de enlace al documento es un dato digital que es comparable a un documento. [31]

OAI (Iniciativa de Archivos Abiertos): OAI es una iniciativa para desarrollar y promover estándares interoperables que apuntan a facilitar la disseminación eficiente del contenido. [31]

OAI Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH): OAI-PMH es un protocolo ligero de la cosecha para el intercambio de metadatos entre servicios. [31]

OAIS (Modelo de Referencia del Sistema de Información de Archivos Abierto): Desarrollado por el Comité de Consulta sobre Datos de Espacio, un marco conceptual y herramienta de referencia para definir un repositorio digital. Esto provee un modelo del entorno, funciones, y tipos de datos para implementar un repositorio digital. El OAIS es un estándar ISO oficial (14721) [12]

PDI (Información de Descripción de Preservación): La información que es necesaria para la preservación adecuada de Información de Contenido; esto puede ser clasificado como la Procedencia, la Referencia, Fijación, e Información de Contexto. [12]

Protocolo: Un protocolo es un conjunto de normas que definen la comunicación entre sistemas. FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos) y HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto) son ejemplos de otros protocolos utilizados para la comunicación entre sistemas a través de Internet. [31]

Proveedor de Datos: Un proveedor de datos mantiene uno o más repositorios (servidores Web) que soportan el OAI-PMH como un medio de exposición de metadatos. (OAI definición citada de FAQ sobre el sitio Web OAI) [31]

Proveedor de servicios: Un proveedor de servicios OAI-PMH solicita a los proveedores de datos y utiliza los metadatos como una base para la creación de servicios de valor agregado (OAI definición citada de preguntas frecuentes sobre OAI sitio Web). Un proveedor de servicios de esta manera está "cosechando" los metadatos expuestos por los proveedores de datos. [31]

PURL: Un PURL es un Localizador del Recurso Uniforme Persistente. Funcionalmente un PURL es un URL. Sin embargo, en vez de apuntar directamente a la ubicación de un recurso en Internet, un PURL apunta a un servicio de resolución Intermedio. El

servicio de resolución del PURL asocia el PURL con el URL actual y retorna este URL al cliente. El cliente puede entonces completar la transacción URL de una manera normal. En el lenguaje Web, esto es una redirección estándar HTTP. [31]

Recurso: Un recurso es cualquier cosa que tiene identidad. Los ejemplos familiares incluyen un documento electrónico, una imagen, un servicio (por ejemplo, “el reporte del clima para Los Ángeles” de hoy), y una colección de otros recursos. No todos los recursos son “recuperables” por red; por ejemplo, los seres humanos, las corporaciones, y libros encuadrados en una biblioteca pueden ser considerados recursos. (Definición de Guías para Implementar Dublin Core en XML por Andy Powell y Pete Johnston). En OAI-PMH un recurso es un objeto el metadato es “acerca de”. La naturaleza de los recursos no está definida en el OAI-PMH. Así, los recursos pueden ser digitales o no digitales. [31]

RedLIEDS: Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible.

Registro: En OAI-PMH un registro es metadato en un formato de metadato específico. [31]

Representación de Datos: En este contexto, el formato en que los datos de un tipo particular es fijado al final para proveer interoperabilidad a través de los repositorios. [31]

Repositorio: En OAI-PMH un repositorio es un servidor accesible por red que está habilitado para procesar solicitudes OAI-PMH correctamente. [31] Un repositorio, depósito o archivo es un sitio centralizado donde se almacena y mantiene información digital, habitualmente bases de datos o archivos informáticos. El origen de la palabra española repositorio deriva del latín *repositorium*, que significaba armario, alacena. Este término es recogido en el Diccionario de la Real Academia (DRAE) como: "Lugar donde se guarda algo". Los depósitos están preparados para distribuirse habitualmente sirviéndose de una red informática como Internet o en un medio físico como un disco compacto. Y pueden ser de acceso público, o pueden estar protegidos y necesitar de una autenticación previa. Los depósitos más conocidos son los de carácter académico e institucional.

RI / Repositorio Institucional / Repositorio Digital / Archivador Digital: Estos dos términos son a menudo usados de manera intercambiable. OAIS usa archivo cuando refiere a una organización que intenta preservar información para acceso y uso por

una comunidad(es) designada. Los Repositorios Digitales de Confianza: Atributos y Responsabilidades prefiere el término repositorio digital. Los archivos digitales y los repositorios institucionales deben no ser confusos ya sea con bibliotecas digitales, que colectan y proveen acceso a información digital, pero puede no comprometer a su preservación a largo plazo, o archivos de datos, que comprometen a la preservación a largo plazo pero limita sus colecciones a conjuntos de datos estadísticos. [12]

Servicio de Valor Agregado: Un servicio que está basado sobre un metadato cosechado, y agrega valor para sus usuarios por medio en que puede incluir normalización y enriquecimiento del metadato cosechado por ejemplo. Tipos de servicios que pueden ser ofrecidos incluidos a los servicios de búsqueda, enlaces de citación, superposición de revistas, y servicios de revisión del par, entre otros. [31]

Set: En OAI-PMH un Conjunto es una construcción opcional para agrupar ítems en un repositorio. [31]

URI: URI es el acrónimo para Identificador de Recurso Universal. Los URIs son cadenas que identifican objetos en la Web. Los URIs son algunas veces llamados informalmente URLs (Localizadores de Recursos Uniformes), aunque los URLs son más limitados que los URIs. Los URIs son usados en un número de esquemas, incluyendo esquemas URI HTTP y FTP. [31]

Uso aceptable: Términos y condiciones establecidas que los Proveedores de Servicios pueden hacer con los metadatos cosechados de un Proveedor de Datos particular o un grupo de Proveedores de Datos. En la reunión de Cornell (Setiembre del 2000) donde las fundaciones para el protocolo OAI fueron acordadas, una elección explícita había sido hecha para manipular sobre los asuntos de uso aceptables a las comunidades implementando el protocolo OAI. EL OAI-PHM no dirige problemas de uso aceptable de metadatos cosechados, aunque esto permite para la inclusión de un contenedor “acerca de” adjuntado a cada registro de metadata recolectado. Típicamente tal contenedor “acerca de” puede ser usado para especificar los términos y condiciones de uso de un registro de metadatos. De esta manera, las comunidades individuales pueden expresar términos y condiciones con respecto al uso de metadatos en el nivel de registros individuales. Además a esto, en el nivel de un repositorio, la respuesta al verbo Identify permite por la inclusión de un contenedor de “descripción” final abierto. Las comunidades pueden usar este contenedor para incluir términos e información de condición para todos los registros de metadatos en el repositorio. De una perspectiva técnica, estos proporcionan enlaces que están para

permitir a las comunidades especificar términos y condiciones para el uso de metadatos cosechados de sus repositorios. [31]

Usuarios: Los consumidores de objetos digitales archivados. Algunos repositorios digitales tienen usuarios finales humanos y necesitará tener documentación para auditoria y mecanismos de acceso para soportar sus necesidades. Para otros repositorios, los “usuarios” pueden ser restringidos simplemente a otras máquinas, y el repositorio tendrá requerimientos asociados sólo para encontrar estas necesidades. [12]

Versiones de un objeto: Una relación entre objetos. Algunos objetos pueden ser considerados después o formas alternativas de otros objetos, tal como cortes del director de la versión liberada originalmente de un video comparado, o ediciones diferentes del mismo libro, o un borrador u versiones finales de un documento dado. Un repositorio usualmente elegirá identificar, aunque la metadata descriptiva, este tipo de relación, pero la relación no invade sobre los requerimientos de preservación de cada objeto. Esta frase no aplicará a todos los repositorios; esto aparecerá aquí para evitar posible confusión, como la sección C no estipula como las versiones de un objeto son manejadas. [12]

XML (Lenguaje de Marcas Extensible): XML es un lenguaje para crear otros lenguajes. Define un medio de describir datos. XML puede ser validado contra un DTD o esquema que establece los elementos del lenguaje creado. Los mapeos de XML existen por un número de formatos de registros de metadatos. [31]

2.2.PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO INTELECTUAL

2.2.1.La Sociedad Informacional [03]

Manuel Castells (1997) ha definido a esta nueva sociedad como “informacional”, indicando con ello el “atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico”.

La tendencia en el uso de las tecnologías de información por parte de la sociedad del conocimiento apunta jugar, en un futuro muy cercano, el papel que hoy juegan los servicios de agua y electricidad.

La información ha ido transformando la economía en informacional en el mismo sentido que la industria transformó la actividad económica en industrial. La materia prima de esta economía es la información. La nueva economía, surgida a finales del siglo pasado, es informacional, global y reticular. Es informacional por cuanto la productividad y competitividad de sus actores se fundamenta en su capacidad para generar procesos y productos de información. Es global porque las actividades de producción, mercadeo y consumo están organizadas a escala global, regional o mundial. Es reticular porque la productividad es generada por un colectivo de agentes interrelacionados en su actividad económica. Esta nueva economía informacional fue posible gracias al sustrato material provisto por el crecimiento y desarrollo de las TIC al final del siglo XX.

2.2.2. Acceso Libre al Conocimiento Y Propiedad Intelectual [01]

El tema de propiedad intelectual ha sido muy desarrollado especialmente por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI); existen inclusive tratados que explican los lineamientos que están rigiendo en esta materia.

Ya desde 1991 se planteaba una nueva forma de acceder a la literatura científica, una forma de colaboración virtual en este ámbito. Paul Ginsparg, investigador de Física de Altas Energías del Laboratorio Nacional de Los Álamos (Nuevo México, Estado Unidos), propuso la idea del Archivo de Borradores (pre-print) de Física de Altas Energías.

Existe una serie de sucesos que muestran la manera arbitraria, y real, de cómo se ha manejado la difusión de la información en los últimos años y la pretensión de ejercer controles exagerados sobre un bien intangible que, precisamente por no tener un único “dueño”, quienes detentan el negocio de la publicación manipulan a su antojo. Así, démosle un vistazo a algunas de estas situaciones descritas por Chaparro (2003):

1. Usted puede sufrir pena de prisión si hace para su hijo una copia adicional de un CD con un juego que usted mismo compró.
2. Una ley impide la investigación independiente en seguridad de los sistemas de información y la ingeniería inversa.

3. Otra ley obliga a los bibliotecarios a informar a un organismo policial acerca de los hábitos de lectura individuales.
4. Su correo personal puede ser libremente reproducido y divulgado por el cartero.
5. Una pieza de software permite a los vendedores de programas decidir qué es lo que usted puede instalar en su propia computadora.

Aunque parezcan casos ficticios o insólitos, son verdaderos. El primer caso, es el de la extensión de los derechos de autor al software tal como ha sido vista por la legislación de muchos países, inclusive latinoamericanos, como Argentina y más recientemente Uruguay. El caso 2 es una de las aplicaciones vigentes de la Digital Millenium Copyright Act (DMCA) de los Estados Unidos. El caso 3 es una aplicación actual, vigente y no imaginada de la Patriot Act de los Estados Unidos. El caso 4 es el de las condiciones del contrato de uso del servicio Hotmail (aunque estén encubiertas en el sitio Web), y otros de Microsoft; el ISP Xtra de Nueva Zelanda, y probablemente unos cuantos más. El caso 5 es el de proyecto Palladium de Microsoft. Todo esto no es más que el resultado de la ambición desmedida de ciertas corporaciones por obtener mayores ganancias de los objetos inmateriales o, lo que es igual, “vendiendo” el conocimiento.

Según datos publicados en Nature por Stevan Harnad (2001), en el mundo existen aproximadamente 20 mil revistas científicas y técnicas conformadas por comités de selección y anualmente se publican en ellas dos millones de artículos. El costo de cada artículo es aproximadamente 2.000 dólares para el conjunto de instituciones que desean obtenerlo. Este pago les asegura, sólo a los miembros de esas instituciones, el derecho a leerlo; pero ninguna institución, ni siquiera Harvard, puede dar acceso a sus miembros a “todos” los artículos que se publican.

En este contexto, Stallman (2001) señala las que serían para él las tres razones por las cuales el bloqueo a la libertad de copiar, usar, distribuir y modificar la información publicada, es poco ético:

- ✓ En primer lugar, la copia, uso, distribución y modificación arbitraria de la información publicada, generalmente no le causa daño a nadie. Cuando alguien hace una copia de una información que ha sido difundida públicamente, retiene la información original de una manera exacta.

- ✓ Como segunda razón, el autor afirma que el bloqueo o sesgo de la información, afecta al progreso de la ciencia y de las artes. Si no se tiene la posibilidad de intercambiar los conocimientos y, a la vez, hacerlos públicos, se estaría limitando su aporte al avance y progreso de la ciencia.
- ✓ Y, como última razón, sostiene que el bloqueo de la información limita la libertad de expresión y de pensamiento, al impedir que los conocimientos almacenados, procesados y distribuidos puedan obtenerse libremente, sin la necesidad de solicitar licencias o permisos para acceder a ellos. “Así, la gente se ve en la necesidad de reinventar la rueda, más que copiar, usar o modificar la información existente”.

En términos generales, el libre acceso a la información está basado en principios de libertad, igualdad, entendimiento mundial y paz, por lo que su defensa se convierte en un asunto complejo de intereses y beneficios. En este sentido, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) afirma, en la declaración proclamada el 1º de mayo de 2002, en su Manifiesto sobre Internet, que (<http://www.ifla.org/III/misc/im-s.htm>):

- ✓ La libertad intelectual es la libertad de cada persona a tener y expresar sus opiniones y buscar y recibir información es la base de la democracia y el fundamento del servicio bibliotecario.
- ✓ La libertad de acceso a la información, sin importar el soporte y las fronteras, es una responsabilidad primordial de los bibliotecarios y documentalistas.
- ✓ El libre acceso a Internet ofrecido por las bibliotecas y servicios de información ayuda a las comunidades e individuos a conseguir la libertad, la prosperidad y el desarrollo.
- ✓ Se deberían eliminar las barreras a la circulación de información, especialmente las que fomentan la desigualdad, la pobreza y la frustración.

El tema de la libre circulación de las revistas científicas ha sido siempre muy debatido, a pesar de que su “defensa” ha estado contenida en leyes y acuerdos nacionales e internacionales.

Como expresa Richard Stallman, fundador del proyecto GNU (software libre), “debería ser que la literatura científica existiera para diseminar el conocimiento científico, y que las revistas científicas existan para facilitar el proceso”.

Si bien es cierto que los derechos de autor y derechos conexos son leyes establecidas para proteger del plagio o la reproducción indebida el material publicado, esto no impide que dicho trabajo pueda ser citado, utilizado o aplicado en otros estudios y por otras personas. Es decir, el hecho de que la producción o investigación científica sea publicada, la hace susceptible de estar a la disponibilidad de quienes tengan interés en ella (Rozanski, 2002).

2.2.3.Autoarchivado, academia y editoriales comerciales [06]

Casi todos los productores de conocimiento, decidieron trasladar sus revistas a editoriales comerciales que se ocuparían de su producción y distribución mientras que la academia quedaba con el «control», la catalogación y la preservación del contenido. Para “recuperar” costos de edición, publicación y distribución las editoriales fijan tarifas de suscripción a las bibliotecas de la academia y solicitan a los investigadores la cesión de sus derechos para la reproducción de sus obras. Los investigadores publican para comunicar sus ideas a otros, para ser citados y para incorporar sus hallazgos en las investigaciones del resto de la comunidad académica. Además de no participar en las ganancias de las empresas que editan y comercializan las publicaciones conformadas con sus artículos, los investigadores colaboran voluntariamente en el arbitraje y en su control de calidad.

El respaldo legal a los editores surgió en los EEUU a finales del siglo XVII. Desde entonces estas regulaciones han ido “avanzando” haciéndose más draconianas, al punto que hoy protegen (por omisión) a los autores y editores para evitar (y castigar) la reproducción desautorizada de sus obras. Con el surgimiento de la era informacional, leer (o contemplar) una obra digital involucra copia y, por lo tanto, si no se tiene licencia se comete un delito

(Lessig, 2005). Controlar y castigar estas «violaciones» parecía imposible de cumplir pero, en la era digital, las posibilidades están al alcance de nuestro ingenio y siempre es más fácil crear que predecir. Recientemente, se están comenzando a dar las condiciones para que se pueda controlar el licenciamiento para leer o compartir obras digitales. La concreción de las plataformas de gestión de derechos

digitales (Digital Right Managements o DRM, por su acrónimo en inglés), puede significar la mayor de las amenazas para que nuestra cultura se convierta en propiedad de otros. Para enfrentar esta tendencia privativa surgió, entre otras, una modalidad de derechos de distribución colectiva (Creative Commons Attribution License) que permite a los usuarios descargar los archivos a través de Internet, reproducirlos y distribuirlos libremente, siempre y cuando la fuente y el autor sean citados (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>).

2.2.4.La iniciativa de Budapest y la declaración de Berlín [04]

Desde comienzos del 2002 se empiezan a concretar una serie de iniciativas que van más allá de los individuos y que apuntan hacia la consolidación a escala mundial de la tendencia de acceso libre al conocimiento. En febrero del 2002, auspiciado por la Fundación Soros y el Instituto para la Sociedad Abierta (Open Society Institute, OSI) se reunieron en Budapest un conjunto de representantes institucionales y acordaron facilitar el acceso de los autores a las herramientas de auto publicación y fomentar la creación de revistas de acceso abierto. Hoy son más de 300 instituciones signatarias de esta iniciativa que se ha dado en llamar la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest (BOAI por su acrónimo inglés). Como acción subsiguiente a esta iniciativa se creó el Índice de Revistas de Acceso Abierto (Directory of Open Access Journals, DOAJ) auspiciado por la Universidad de Lund (Suecia) y financiado por el OSI y la Coalición de Publicaciones y Recursos Académicos (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition, SPARC). Hoy en día este índice contiene accesos a cerca de un millar y medio de revistas, de todo el mundo, con acceso libre y a texto completo a todos los artículos cubriendo todas las áreas de conocimiento.

Como continuación de este esfuerzo institucional, en Octubre de 2003, la sociedad Max Planck de Alemania, que agrupa a los institutos de investigación más prestigiosos de ese país y el proyecto Europeo de Herencia Cultural en Línea (European Cultural Heritage Online, ECHO) convocan en Berlín a sus homólogos europeos y norteamericanos a declarar el compromiso de colocar toda producción intelectual (financiada o ejecutada por estas organizaciones) en repositorios institucionales o publicada en revistas que garanticen el acceso libre al texto completo de los artículos.

Esta declaración de Berlín de acceso libre al conocimiento de las ciencias y las humanidades hoy reúne a casi 50 organizaciones y universidades alrededor del mundo, entre las cuales se cuenta: el Centro Europeo de Investigaciones Nucleares (CERN, Suiza), el Instituto Pasteur (Francia), la Academia de Ciencias China (China), la Academia de Ciencias (India), la Unión Europea de Geociencias (Francia/Alemania), el Fondo Nacional de Investigaciones Científicas (Bélgica), la Fundación Nacional Helénica de Investigaciones (Grecia), Fundación Austriaca de Investigaciones Científicas (Austria), Centro Nacional de Investigaciones Científicas (Francia CNRS), Sociedad Fraunhofer (Alemania), y la Sociedad Max Planck (Alemania), la sociedad SPARC (EE.UU./Europa).

Recientemente (marzo 2005) la comisión de seguimiento de la declaración de Berlín instó a las organizaciones signatarias (e interesadas en adherirse a la declaración) a instaurar una política de publicación de sus resultados en repositorios institucionales o revistas con acceso libre a texto completo.

2.2.5.Hacia una política para la preservación y difusión del Patrimonio Intelectual [01]

Hay una dispersión en la calidad de los materiales publicados, consecuencia de la multiplicidad de criterios de publicación, que conduce a una superación de la estructura oficial de investigación científica. De esta manera se rebasa el esquema tradicional construido sobre un grupo reducido de líderes de opinión e investigación. Así nos alejamos del peligro de caer en una cultura monolítica globalizada, al abrirse la posibilidad de contar con una difusión más plena del conocimiento producido localmente, en la medida en que subsista el libre acceso a la información científica en el ciberespacio.

En este sentido, ISTECS, Consorcio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología, es una organización sin fines de lucro, conformada por instituciones educativas, industrias y centros de investigación en América y la Península Ibérica. Ante la existencia limitada y sin habilidad para usar la información, escasa cooperación internacional, existencia de una interacción no efectiva entre academia, sector productivo, gobierno y agencias internacionales, y a la poca disponibilidad de tecnología, se constituyó el deseo y la necesidad de promover, estimular y aumentar las oportunidades educativas, la diseminación de información y las tecnologías, a través del trabajo cooperativo entre industrias, universidades, fundaciones, agencias gubernamentales e internacionales. Entre los países

miembros están: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, Estados Unidos, Uruguay y Venezuela.

Tiene que haber convenios, alianzas, apropiación y conservación en relación a la actividad intelectual y científica. Por ejemplo, a través de iniciativas como SciDev.net, se espera “difundir la ciencia que se produce en el mundo de manera más accesible” (Vessuri, 2003). SciELO y Latindex también comienzan a ser proyectos de referencia importantes para la comunicación científica regional e internacional.

2.2.6. Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI) [02]

Desde comienzos de la década de los noventa y apoyados en desarrollos tecnológicos surgidos en gran medida de la misma comunidad académica, se vienen dando una serie de acciones tendientes a generar productos y servicios de información que garanticen el acceso libre y abierto a la información producida por unidades académicas. Si bien este tipo de movimientos se comienza a vislumbrar a mediados de la década de los 60, es con el surgimiento de Internet y sus herramientas de almacenamiento, navegación, búsqueda y recuperación de información, cuando este tipo de iniciativas toman fuerza y alcanzan escala mundial.

La Iniciativa de Archivos Abiertos - OAI ha generado interés por parte de las instituciones productoras de conocimiento en instaurar Repositorios Institucionales para que el personal académico pueda compartir su producción intelectual. Los estándares de intercambio de información desarrollados por la OAI permiten la interoperabilidad y el acceso a distintas bases de datos. Más aún, estos nuevos estándares, permiten la creación de meta-bases de datos con referencias a informaciones almacenadas en otras bases de datos en el mundo. De esta manera, los buscadores se hacen cada vez más sofisticados, acceden y catalogan mayores volúmenes de información. El reciente lanzamiento del buscador netamente académico scholar.google (<http://scholar.google.com>) es la muestra más fehaciente del importante volumen de contenido académico que existe en la red y, dentro de éste, la cantidad de información disponible, a texto completo, libre de cargos por suscripción.

Una posible respuesta a la crisis del libre acceso al conocimiento unido a las continuas y crecientes dificultades financieras de nuestras bibliotecas universitarias, vendrá de la alianza de los repositorios institucionales de organizaciones (universidades, centros y laboratorios de investigación) académicas. Hoy no es, en modo alguno, un problema técnico el acceder a la información. Es más que todo un problema político.

2.2.7. Patrimonio Intelectual en la Universidad

La memoria colectiva es un término acuñado por el filósofo y sociólogo francés Maurice Halbwachs (Rheims, Marzo 1877 - Buchenwald, Marzo 1945) y, a diferencia de la memoria individual, es compartida, transferida y construida por un grupo, institución, comunidad, o la sociedad en su conjunto. Preservar la memoria colectiva institucional depende de varios factores: de la conciencia que tengan los directivos y miembros de la institución acerca de su importancia, en primer lugar, pero también de las habilidades que se tengan para preservar los datos y la información producida en una institución, así como para analizarla y procesarla. [07]

Un aspecto importante a tomar en cuenta a la hora de impulsar el desarrollo de iniciativas digitales es la comprensión de los factores culturales y organizacionales implicados en el desarrollo de toda esta e-actividad Científica y Tecnológica.

Los esfuerzos de la apropiación de la tele información apuntan a construir una organización universitaria con un mínimo de impresos, fundamentada en documentos digitales. Una organización universitaria: [03]

- ✓ donde las planillas, el control, seguimiento y permitir la auditoría de los trámites pueda accederse directamente a través de la WEB;
- ✓ donde los incentivos a la productividad académica provenga de los distintos sitios WEB
- ✓ de cada profesor investigador,
- ✓ de cada grupo de investigación,
- ✓ de los postgrados;

- ✓ donde los CV, perfiles académicos, publicaciones tesis de grado y trabajos de ascenso estén en línea;
- ✓ donde nuestros servicios bibliotecarios sean mayoritariamente virtuales, omnipresentes, mediante conexiones inalámbrica, en cada cubículo, en cada salón de clase, en todos los ambientes universitarios;
- ✓ donde los estudiantes tengan kioscos de información y los cafetines universitarios sean CyberCafes Universitarios;
- ✓ donde las revistas y publicaciones de nuestra Universidad sean principalmente electrónicas;
- ✓ donde las inscripciones, constancias de notas y trámites administrativos estudiantiles sean realizados desde cualquier parte del país a través de la red omnipresente;
- ✓ donde las tareas, problemas, consultas y algunas evaluaciones puedan ser realizadas de forma virtual;
- ✓ donde las compras de reactivos, insumos y equipos se realicen directamente a través del WEB en ese modelo que se ha dado en llamar B2B, Business to Business;
- ✓ donde las reuniones se hagan mediante videoconferencias de escritorio;
- ✓ donde la información y resoluciones de los órganos de cogobierno estén en línea accesibles en texto completo.

2.3.REPOSITORIOS INSTITUCIONALES

2.3.1.Perspectiva Histórica [09]

A inicios de los noventas, principalmente dentro de la comunidad de ciencias físicas de la alta energía, existió una necesidad percibida para compartir pre impresiones de artículos de revistas.

El campo de ciencia, incluyendo física, astrofísica, y ciencia de la computación, son una de las áreas más antiguas para repositorios digitales. Así con estas

materias surgió el movimiento de archivo e-print iniciado por Paul Ginsparg en Agosto de 1991 con el repositorio ArXiv para los documentos de física de alta energía. ArXiv fue originalmente creado en el Laboratorio Nacional Los Álamos pero después movido a Cornell University con el Dr. Ginsparg

Estos científicos depositaron sus trabajos no publicados (por ejemplo, artículos de revistas) en servidores de computadoras para el acceso por sus colegas. Muchos como la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARAPNET) del Departamento de Defensa, a inicios de los setentas proveyó la primera red de e-mail, a inicios de los 90s los servidores de pre impresiones pueden ser considerados el primer catalizador para la evolución de los RIs de hoy. En resumen, el RI empezó como movimiento para facilitar acceso científico (y público) para digitalizar revistas pre impresiones de investigación que pueden ser accedidas electrónicamente de manera remota. Los servidores informales que se ejecutan por departamentos académicos fueron referidos en el tiempo como los “archivos” o “repositorio” de las pre-impresiones de investigación de los científicos físicos. El resto es historia. Los servidores se aprovecharon luego del Internet y la disponibilidad de un software navegador sencillo (por ejemplo, Netscape, Mosaic) a mediados de los noventas, luego dentro de un año o dos más, bibliotecas académicas de ciencias de la salud tuvieron una página Web operacional. Durante la siguiente década, esto ha ido en expansión así los RIs llega a ser usados por otros campos de investigación.

2.3.2.¿Qué es un Repositorio Institucional (RI)? [09]

Un repositorio institucional es un conjunto de servicios de almacenamiento, gestión y diseminación de materiales digitales disponibles a los miembros de una determinada comunidad académica. Lo importante en un repositorio institucional no es la herramienta computacional, sino los contenidos, su calidad, su constante actualización, su seguridad, la facilidad del acceso a sus contenidos y la amplitud de su difusión [08]. Un RI sin contenidos será un mero archivador con las gavetas vacías, lo cual en términos de contenidos, de información, es lo mismo que un archivador inútil [02].

Un repositorio institucional (RI) universitario es “un conjunto de servicios que una universidad ofrece a los miembros de su comunidad para la gestión y diseminación de material digital creados por la institución y los miembros de su comunidad. Es a su vez un compromiso institucional para el resguardo de estos materiales digitales,

incluyendo su preservación a largo plazo, organización, acceso y distribución” (Lynch, 2003). [07]

Según Crow (2002), una de las características principales de un RI es que la institución misma lo define y lo apoya. Igualmente, que sus propósitos son académicos y de investigación. Desde el punto de vista de la información, éste es acumulativo, perpetuo, abierto e interoperable. Dicho de otra forma, un RI es un lugar de fácil y de libre acceso que alberga “tesoros” (Drake, 2004) antes escondidos, donde expertos y novatos pueden acudir en busca de respuestas y nutrirse del conocimiento colectivo que alberga. [07]

Los RIs juegan un papel muy importante en la dinámica de preservación y difusión de la memoria institucional o colectiva. Además, un conjunto de ellos puede considerarse parte de la memoria colectiva de todo un país o cultura. Como ejemplo puede mencionarse el proyecto “Digital Academics Repositories” (DARE), de los Países Bajos, en el cual los RI constituyen la base de la infraestructura común de publicación electrónica que preserva y difunde la producción intelectual de todas las universidades del país. DAREnet, por su parte, proporciona un acceso común a los resultados de las investigaciones que se producen en las distintas instituciones.

2.3.3. Beneficios de los RI

El RI es capaz de soportar dos propósitos complementarios: como un componente en un modelo de publicación académica reestructurado, y como una encarnación tangible de la calidad institucional.

Los repositorios institucionales benefician a las instituciones académicas proveyéndoles de una plataforma para compartir información (por ejemplo, investigación, salud, clínica, educación) y facilitar la visibilidad académica, facilitar la investigación institucional, etc. [09]

Clifford Lynch indica que tal vez el más importante beneficio de los repositorios institucionales está “abriendo nuevas formas de comunicación académica que necesitará ser legalizado y enriquecido con garantías de accesibilidad tanto a corto como a largo plazo”. [10]

Rodrigo Tórrens nos indica que la razón de ser de los repositorios institucionales se debe a que la vida y producción intelectual de las instituciones deben ser

incrementalmente representadas, documentadas y compartidas en forma digital. Además dichas instituciones tienen que ejercer la responsabilidad de resguardar, preservar y hacer disponibles esos recursos (denominados riquezas o tesoros escondidos), también se podría considerar como una forma de contribución de la institución al mundo y una invitación a nuevas relaciones y alianzas. Estos repositorios institucionales según el autor nos beneficia, a continuación listamos los beneficios encontrados por el autor [51]:

a)Beneficios directos para los autores

- ✓ Difusión de las investigaciones realizadas
- ✓ Mejora de la visibilidad profesional del autor por ampliación del acceso a su trabajo.
- ✓ Incremento del uso del producto del trabajo.
- ✓ Creación de rede globales de trabajo y colaboración
- ✓ Disminución de las barreras de acceso al trabajo de otros
- ✓ Incremento del impacto de los artículos de libre acceso, incremento de las tasas de citación.
- ✓ Aumento de la visibilidad institucional e individual

b)Beneficios para profesores y estudiantes

- ✓ Preservación de material educativo
- ✓ Fuente de información para actividad educativa
 - Guías de estudio
 - Modelos y visualizaciones
 - Material audiovisual, videos, audio, imágenes
 - Objetos para instrucciones
 - Colecciones de datos

- ✓ Extensión de los beneficios a una audiencia ampliada: estudiantes, profesores e investigadores

c) RI como indicador de calidad y cantidad de conocimiento producido en las instituciones

- ✓ RI capturando, preservando y diseminando el capital intelectual colectivo sirve como indicador de la calidad académica y de investigación de la institución.
- ✓ Bajo el sistema actual, la producción intelectual de miembros de la institución, está diseminada en cientos de revistas y publicaciones (artículos, capítulos de libros, etc.)
- ✓ Un RI concentra el producto intelectual de los investigadores de la institución, haciendo más fácil demostrar su valor intelectual, científico y social.
- ✓ Los RIs complementan las métricas existentes para la medición de la productividad y prestigio institucional

El incremento de visibilidad es una indicación de la calidad, estatus y reputación de la institución, lo que puede trasladarse a beneficios tangibles, incluyendo el financiamiento de su actividad (de fuentes públicas o privadas)

2.3.4. Servicios que Presta y el Tipo de Contenido [51]

Los repositorios institucionales prestan los siguientes servicios generales:

- ✓ **Servicio Administrativo:** ciclo de vida de documentos, revisión de artículos enviados, revisión y agregación de metadatos.
- ✓ **Servicio de Metadatos:** soporte para la creación de metadatos para asegurar que los metadatos estén disponibles para el motor de búsqueda y el recolector.
- ✓ **Servicio de Resolución de Nombre de los archivos:** Agregar la permanencia de los nombres de los objetos digitales.
- ✓ **Motor de Búsqueda:** soporte de búsqueda localmente y a través de otros repositorios.
- ✓ **Preservación y Migración de archivos y metadatos a formatos estandarizados y nuevas plataformas.**

Además los repositorios institucionales pueden alojar los siguientes tipos de contenido:

- ✓ Documentos, tales como: artículos, pre impresiones, papeles de trabajo, reportes técnicos, artículos para conferencias.
- ✓ Libros, monografías.
- ✓ Tesis.
- ✓ Colecciones de datos.
- ✓ Programa de computador.
- ✓ Simulacros, visualizadores, y otros modelos.
- ✓ Publicaciones multimedia.
- ✓ Libros publicados
- ✓ Revistas
- ✓ Imágenes
- ✓ Archivos de audio
- ✓ Archivos de video
- ✓ Objetos de Aprendizaje
- ✓ Páginas Web

2.3.5.Características de un RI [11]

Un RI es un archivo digital de la productividad intelectual creado por la facultad, personal de investigación, y estudiantes de una institución y accesible a los usuarios finales dentro y fuera de la institución, con pocos o ninguna barreras al acceso. En otras palabras, el contenido de un RI es:

- ✓ Definido institucionalmente
- ✓ Académicamente

- ✓ Acumulativo y perpetuo; y
- ✓ Abierto e interoperable.

a)Institucionalmente definida

Los RIs capturan la investigación original y otras características intelectuales generadas por la población constituyente de una institución activa en muchos campos, este repositorio llega a ser un indicador significativo de la calidad académica de la institución.

Para muchos colegios y universidades, el estado o institución regional o consorcios de bibliotecas proveerán una infraestructura lógica para implementar RIs vía desarrollo colectivo. Tal cooperación puede entregar economías y ayuda de escala a las instituciones para evitar la replicación no necesaria de los sistemas técnicos. Inclusive, los consorcios pueden probar la ruta más rápida para proliferar los RIs y alcanzar una masa crítica de contenido de acceso abierto.

Otros tipos de instituciones pueden establecer repositorios también. Esto puede incluir departamentos del gobierno o agencias, museos, organizaciones de investigación independientes, federaciones de sociedades, y (teóricamente al menos) entidades comerciales, cualquier organización que quiere capturar y diseminar abiertamente sus productos intelectuales, así contribuir de manera científica/académica y beneficiar a la visibilidad organizacional.

b)Contenido académico

Dependiendo de los objetivos establecidos por cada institución, un RI puede contener cualquier producto generado por los estudiantes, docentes, no docentes, investigadores y personal de la institución. Según SPARC Este contenido puede incluir pre impresiones y otros trabajos en progreso, artículos por revisados, monografías, materiales de aprendizaje duraderos, conjuntos de datos y otros materiales de investigación auxiliares, documentos de conferencias, tesis y disertaciones electrónicas, y literatura gris.

Controlar y manejar el acceso de este contenido requiere políticas y mecanismos apropiados, incluyendo contenido de administración y sistema de control de versiones de los documentos.

c)Acumulativo y Perpetuo

El rol esencial del RI dentro de la universidad y dentro de la gran estructura de la comunicación académica es que el contenido colectado es tanto acumulativo y mantenido en la perpetuidad. Esto tiene dos implicaciones:

- ✓ Primero, en cualquier criterio de sumisión de contenido a un repositorio, los ítems una vez enviados no pueden ser retirados (a menos que impliquen alegaciones de difamación, plagio, infringiendo los derechos de copia, o “mala ciencia”). Las instituciones deben desarrollar criterios y políticas, e implementar sistemas de administración de derechos, para permitir acceso a un contenido de un repositorio, tanto dentro y desde el exterior de la institución, el balance del objetivo del acceso disponible más amplio con la confiabilidad de alentar la participación de la facultad. La naturaleza acumulativa de los RIs también implica que la infraestructura del repositorio es escalable, los sistemas de RI deben estar disponibles para preservar millones de objetos digitales y muchos terabytes de datos.
- ✓ Segundo, proveer acceso a largo plazo para objetos digitales en el repositorio requiere un planeamiento y recursos comprometidos. La institución necesita balancear el desde que formatos de archivos digitales aceptar (soporte de formatos digitales no populares) hasta dictar estándares de formatos digitales para estudiantes (en la sumisión de tesis electrónicas y disertaciones, por ejemplo, se definen tales formatos por facultad), por razones prácticas, resulta mucho más problemática.

d)Interoperabilidad y Acceso Abierto

No proveer o proveer una baja barrera al acceso al producto intelectual generado por la institución incrementa las contribuciones de la producción de investigación.

Para el repositorio proveer acceso más amplio a la comunidad investigadora, y a los usuarios fuera de la universidad, deben estar habilitados para encontrar y recuperar información del repositorio. Por lo tanto, los sistemas de RI deben estar disponibles para soportar la interoperabilidad con la finalidad de proveer acceso vía múltiples motores de búsquedas y otras herramientas de descubrimiento. Una institución no necesariamente necesita implementar funcionalidades de buscadores e indexación para satisfacer esta demanda: puede simplemente

mantener y exponer metadatos, permitiendo a otros servicios cosechar y buscar el contenido. Esto simplemente reduce la barrera a operar repositorios para muchas instituciones, como esto sólo requiere unos sistemas de archivos para alojar el contenido y la habilidad para crear y compartir metadatos con sistemas externos.

2.3.6. Factores de Cambio y Desafíos de Implementación

La implantación de repositorios institucionales trae consigo algunos factores de cambio en las instituciones y el entorno donde son desarrollados, así Rodrigo Torrén lista los siguientes factores de cambio [51]:

- ✓ Como productores de información resultado de la investigación, se supone que las instituciones académicas tomen interés en preservar su producción intelectual.
- ✓ Actores tradicionales:
 - Editoriales como distribuidores
 - Bibliotecas institucionales como gerentes y preservadores
- ✓ El cambio tecnológico (nuevas posibilidades)
- ✓ Aumento creciente del volumen de la investigación (editoriales no pueden seguir el paso)
- ✓ Insatisfacción por los modelos de mercado detrás de la publicación (costos insostenibles a largo plazo)
- ✓ Creación de expectativas en la comunidad académica
- ✓ Se está forzando a repensar los modelos y roles
- ✓ Los RIs tienen un papel importantes

Por otro lado, los desafíos a los que nos enfrentamos son muchos al implementar un RI, así Alan McCord [10] nos presenta algunos de los desafíos con los que tendremos que enfrentarnos:

- ✓ La envergadura de la atención administrativa, para asegurar el compromiso de preservación a largo plazo y el mantenimiento de los repositorios en el tiempo,

proveer la confianza necesaria para hacer posible que los miembros de la facultad contribuyan sus trabajos al repositorio.

- ✓ La administración de activos enfoca sobre desarrollar metadatos estándares para objetos digitales, establecer enfoques de preservación a largo plazo para activos digitales, y desarrollar procesos de administración de la colección.
- ✓ Problemas de infraestructura TI incluyen el impacto de repositorios exitosos sobre al almacenamiento institucional y arquitecturas de red. La arquitectura de almacenamiento requiere más atención: necesitamos incrementar la capacidad de compartir por la magnitud de solicitudes y a la vez reducir el costo por unidad en el tiempo de almacenamiento. Y la autenticación y los sistemas de acceso necesitan ser mejorados para soportar acceso basado en roles para varios visores de activos digitales.
- ✓ Mejorar las áreas de captura de recursos, la ingestión y la autenticación, proveer sistemas fáciles de usar para capturar la producción intelectual que hoy está perdida. Además prestar atención a la diversidad de tipos de medio de comunicación, de plataformas de estaciones de trabajo, de métodos de presentación, y para la preservación a largo plazo estudiar los problemas de migración asociados con esta diversidad existente.
- ✓ La importancia de los derechos digitales para un objeto del repositorio en particular puede cambiar radicalmente en el tiempo, y los objetos que no están exclusivamente en el dominio público requieren el uso de sistemas de administración de derechos sofisticados para proteger y manejar la distribución de estos objetos. Los esfuerzos por Creative Commons para desarrollar licencias de uso basadas en estándares están dirigiendo un elemento importante en el asunto de derechos digitales.

2.3.7.Impactos de los RIs sobre los Stakeholders principales [11]

Forzar un cambio en la estructura de la comunicación académica afecta a los siguientes stakeholders: bibliotecarios, facultad, estudiantes y profesionales, agencias de financiamiento de investigación, y publicadores comerciales y no comerciales. Este impacto va a depender de la resistencia que se puede encontrar y la manera en que tales obstáculos pueden ser mitigados o superados. Similarmente, la claridad con que los proponentes comunican los beneficios de los

RIs para los principales participantes tendrá un impacto directo sobre el éxito de las implementaciones individuales.

a)Bibliotecarios

El impacto potencial de los RIs sobre las bibliotecas académicas ocurre en ambos niveles tanto estratégico como táctico. Establecer un programa RI indica que una biblioteca busca mover más allá de un rol de custodia a contribuir activamente a la evolución de la comunicación académica. Sin embargo, la expansión de la investigación de acceso abierto basado en Web, declina el rol y valor de las colecciones de revistas de una biblioteca. Los programas y presupuestos de las bibliotecas tendrán a cambio que soportar actividades de publicación de acceso abierto a la facultad con un imperativo organizacional para invertir en el futuro, los RIs ofrecen una respuesta convincente.

A largo plazo, organizar y mantener el contenido digital, así como apoyar a la facultad como contribuyentes de información y usuarios finales, debe ser parte de la responsabilidad de la biblioteca. Las bibliotecas son los más adecuados para proveer mucho de la experiencia de preparación de documentos (control de formato de documentos, estándares de archivos, etc.) para ayudar a los autores a contribuir su investigación al repositorio de la institución. Así como también aportan con la experiencia de la construcción de metadatos etiquetados, en controles de accesos, e información de administración que incrementa el acceso, y la facilidad de uso de los mismos datos.

Asumir tareas de administración de documentos en un RI implica nuevos roles para los bibliotecarios. Los bibliotecarios pueden acoger estas responsabilidades adicionales, a medida que mejoran la calidad y frecuencia de contacto con la facultad. Los líderes de todas las iniciativas de RI actual, a pesar de las diferencias entre sus varias instituciones e implementaciones, están de acuerdo en enfatizar la importancia de trabajar cercanamente con la facultad, administradores y otros stakeholders en establecer y comunicar políticas y objetivos compartidos. Más allá de estas implicaciones tácticas, los programas de RI prometen a las bibliotecas un nivel extraordinario de visibilidad dentro de la universidad. Como las bibliotecas van a soportar las actividades de publicación digital, la relevancia de la biblioteca a la facultad incrementará (y, consecuentemente, la institución en conjunto).

b)Facultad e Investigadores

A diferencia de la publicación comercial, los autores de la academia raramente reciben una compensación directa por los artículos de investigación que publican. Más bien, publican por reconocimiento profesional y avances en la carrera, así como contribuir a la academia en su disciplina. Acomodar estas necesidades y percepciones de la facultad – y demostrar la relevancia de un RI en lograrlos – debe ser central a políticas de contenido, planes de implementación, y marketing interno.

Las percepciones de la facultad variarán sobre la disciplina académica. En muchas instituciones, las sumisiones de la facultad deben ser voluntarias o encontrarán riesgo de resistencia.

Un elemento principal del proceso de publicación de la facultad concierne la retención de licencias de copyright y la concesión no exclusiva. La resistencia de los publicadores a que los autores tengan los derechos para proveer acceso abierto a su investigación es entendible, como los desafíos del monopolio de publicadores. El conocimiento de los asuntos acerca del copyright y de auto archivamiento, y los desafíos a la tradición, están incrementando en muchas disciplinas, pero la educación sobre estos problemas será un componente necesario para cualquier programa de comunicación del RI.

Las políticas, prácticas y las expectativas de un RI deben también adaptar las diferencias en las prácticas de publicación entre las disciplinas académicas. Los académicos en disciplinas sin una pre-publicación tradicional deberán ser persuadidos para proveer una versión de pre-publicación; ellos pueden temer plagios o anticipar los derechos de copia u otros problemas antes de enviar el trabajo para una publicación formal. Ellos también pueden temer las críticas potenciales del trabajo que aún no ha sido revisado por el par y tampoco editado. Los trabajos en curso pueden dar una vista parcial de una investigación del autor. Por lo tanto, incluir material publicado mientras emergen asuntos de copyright que necesita ser diseccionado, debe reducir la barrera para ganar la participación de pre impresiones.

El éxito en usar un repositorio institucional es por indicar que es más un complemento de que un reemplazo a, las revistas impresas tradicionales. Esto evita la objeción más problemática para acceso abierto de la publicación digital:

que carece de calidad y prestigio de revistas establecidas. Esto también permite a los proponentes del repositorio construir un caso para la participación de la facultad basada sobre beneficios secundarios y sobre el compromiso altruista de la facultad para ejecutar un modelo de comunicación académica que les ha servido sobre un nivel individual.

Los principales beneficios del autor de publicación de acceso abierto en línea pertenecen a mejorar la visibilidad profesional. Esta visibilidad y conocimiento es conducido por tanto por la diseminación y el uso incremental. La biblioteca no puede pagar una suscripción a cada revista posible (a pesar de la calidad de la publicación). Los protocolos OAI crean el potencial para una red global de información de investigación de búsqueda. Para diseñar, repositorios de acceso abierto en red y reduce las barreras de acceso y ofrece la más amplio diseminación posible del trabajo académico. Otro beneficio relacionado al autor deriva al aprovechamiento y la comparación de la experiencia de los artículos de acceso abierto frente a sus homólogos fuera de línea. La investigación ha demostrado que con mecanismos adecuados de indexación y búsqueda instalados, los artículos de acceso abierto en línea tienen apreciablemente tasas de citación más altas que artículos publicados tradicionalmente. Este tipo de visibilidad y conocimiento promete bien para ambos el autor individual y para la institución anfitriona del autor.

Adicionalmente, los servicios de valor agregado tales como indexación de la citación y control del nombre de autoría permitirán un análisis cualitativo más robusto del rendimiento de una facultad. La habilidad para medir el rendimiento de publicación de un miembro de la facultad en términos de la calidad en vez que la cantidad debe beneficiar ambos a la facultad y sus instituciones anfitrionas.

Otra ventaja de los RIs es: registrar la prioridad de ideas y propiedad intelectual. De esta manera, los RIs proporcionan un lugar para una proporción mejor de investigadores a registrar su trabajo en foros reconocidos.

Además de los beneficios para la facultad como autores, los RIs también entregan beneficios para enseñar a la facultad. Para incluir material de enseñanza no efímera producida por la facultad. Los repositorios sirven como un recurso soportando la enseñanza del salón de clase. Estos materiales pueden incluir ilustraciones de concepto, visualizaciones, modelos, videos de curso, y similares – mucho del material a menudo se encuentra sobre los sitios Web de los cursos.

Estudiantes

Los estudiantes son también autores stakeholders por sus tesis y disertaciones electrónicas colocados en los repositorios. Sin embargo, mientras las instituciones pueden anticipar sobre los formatos de los documentos y las políticas de copyright a sus facultades, se presume que ellos no tendrán dificultades con respecto a las sumisiones de los estudiantes. Las universidades típicamente prescriben requerimientos de formato de documentos rígidos para disertaciones de graduados, y los estudiantes están acostumbrados a adherirlos. Más allá, uno puede anticipar a los estudiantes adaptar la publicación digital para ser visibles más allá de su facultad.

c)Publicadores

El aspecto de acceso abierto de los RIs amenaza los modelos de negocios basados en suscripción existentes (y las consiguientes fuentes de ingreso) de muchos publicadores académicos. Tanto los publicadores comerciales y las sociedades académicas sin fines de lucro, dependen de las ganancias de las revistas para ayudar a subvencionar sus operaciones.

Publicadores Comerciales

Como discutimos arriba, la cadena de valor integrada del modelo de publicación tradicional permite a los publicadores a mantener los niveles de los precios que sería imposible sostener en un ambiente menos monopolístico desagregado. El acceso abierto al contenido, y trasladar el contenido a una comunidad libre vía una red de RIs interoperables, radicalmente perturba este modelo de negocio. Mientras que los servicios de información de valor agregado (revisión del par, citación enlazada, vocabularios controlados, y similares) proveen a los publicadores con el beneficio de generar oportunidades, la competencia para cada componente desagregado, evitará los márgenes de ganancias a los que los publicadores de revistas comerciales grandes han llegado a estar acostumbrados.

Inicialmente la amenaza percibida a los publicadores tradicionales será baja. Sin embargo, para estos con altos costos fijados, perderá un porcentaje de suscriptores y por ello puede tener un impacto dramático sobre los precios y las márgenes. Aun, sin embargo el efecto perturbador para los modelos de negocios existentes, la responsabilidad de las universidades reside en generar

erudición original y diseminar el conocimiento, no en mantener el estatus del mercado o proteger la seguridad financiera de la compañía de publicación de los stakeholders. El paradigma de publicación académica sugiere que la necesidad al cambio no teme el colapso de los publicadores académicos comerciales, ellos se adaptarán y sobrevivirán bajo nuevos modelos y continuarán jugando un valioso rol aunque diferente en las comunicaciones académicas.

Sociedad de Publicadores

Muchos programas de publicación de la sociedad, incluso sin fines de lucro, a menudo contribuyen significativamente a cubrir gastos de operación y servicios de los miembros de la organización. No es una sorpresa, que las propuestas de RIs y otra forma de diseminación de acceso abierto genera ansiedad, entre los publicadores de la sociedad.

Las sociedades pueden también colaborar con las bibliotecas para desarrollar y mantener un repositorio general del autor y control de la autoridad del documento. Pueden mantener información de autor suplementaria, incluyendo afiliación(es) profesional actual y otros datos de autor relevantes.

Las sociedades, proveen los servicios para soportar la comunidad para justificar las cuotas de sus miembros además del valor ubicado a la suscripción de la revista. Mientras un publicador comercial encontrará esto difícil para cargar un pago de una suscripción para una revista disponible en línea, los publicadores de la sociedad (por restablecer los beneficios de la afiliación) puede demostrar la disponibilidad del artículo de la revista vía repositorios de acceso abierto sin experimentar cancelaciones de afiliación sustancial o gastos de ingresos.

d)Agencias de Gobierno y Otras Fuentes de Financiamiento

Dada la extensión de gobierno y la base de financiamiento filantrópica privada por la investigación académica, especialmente en las ciencias, tales agencias de financiamiento tiene un interés establecido en ampliar la diseminación de investigación científica. Hay muchos mecanismos por que los gobiernos y agencias de financiamiento privadas pueden ayudar a conseguir esta ampliación de la diseminación.

Ha sido sugerido que el gobierno y las subvenciones de financiamiento de la investigación pueden ser escritas para incluir subvenciones por las cantidades de páginas del autor y otras tasas entrantes para soportar modelos de negocio de acceso abierto. Tales estipulaciones ayudarán a efectuar el cambio en estas disciplinas, principalmente en las ciencias, donde la cantidad de páginas del autor es la norma. Obviamente, tales subvenciones serán menos efectivas en disciplinas donde los modelos de ingreso sostengan el estigma de la vanidad de la publicación; aún, sobre el tiempo; esta resistencia puede ser superada.

Más importante, las agencias de gobierno y de financiamiento pueden ser persuadidas a incluir en su subvención estipulaciones requiriendo que investigadores financiados tomen los resultados de su investigación y los habilitan en un lugar de acceso abierto para lograr la más amplia disseminación posible. Tal estipulación, en efecto, prevendrá a los autores de la cesión de derechos de autor o la concesión exclusiva de licencias de contenido para publicadores u otros. Sobre una base individual, los investigadores de la facultad que desean publicar su investigación en una revista académica prestigiosa frecuentemente tienen poca elección pero ceder los derechos de autor y/o aceptar los términos de publicación restrictivos dictados por el publicador. Sin embargo, dado el volumen de investigadores científicos financiados por el gobierno y fundaciones privadas, fundador de acceso abierto puede forzar a los publicadores a aceptar el inevitable auto archivamiento y modificar sus acuerdos estándares con autores para complacer esta realidad.

2.3.8.Tendencia en la construcción de RI [06]

a)Objetos para instruir y educación a distancia

Desarrollar contenidos y materiales docentes para ser utilizados como objetos para instruir implica una nueva filosofía de desarrollo, búsqueda y almacenamiento que permita garantizar contenidos adaptables, actualizables, reutilizables y escalables, con una adecuada catalogación y etiquetado. De esta necesidad surge el concepto denominado objetos de aprendizaje y sus variantes (objetos de conocimiento, objetos para instruir, u objetos educativos), definidos como pequeños componentes informáticos y de contenido con los cuales se estructuran (de manera automática, semiautomática o manual) contenidos, materiales para instruir y con ellos, cursos o módulos de cursos de educación a distancia. Han sido concebidos como unidades apegadas a una serie de estándares, entre los que

cabe mencionar: Learning Technology Standards Committee (LTSC), Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe (ARIADNE), Instructional Management Systems Project Website (IMS), Advanced Distributed Learning Network (ADL) y “Reusable Learning Objects Strategy. Definition, Creation, Process and Guidelines for Building” (www.cisco.com) las cuales permiten la generación en colaboración y el intercambio de la información educativa.

El desarrollo, producción y almacenamiento de contenidos docentes sustentados en objetos de aprendizaje traería como ventajas a la institución, entre otras:

- ✓ contar con un repositorio de objetos de aprendizaje adecuados y reutilizables para competencias y temas de áreas comunes en diferentes carreras,
- ✓ poseer un material docente de buena calidad,
- ✓ promover el trabajo de desarrollo de contenidos en colaboración entre profesores para la incorporación de objetos de aprendizaje,
- ✓ mejorar la eficiencia en la preparación y búsqueda de material docente e informativo,
- ✓ incrementar la rapidez y eficiencia en la preparación y la actualización de nuevos cursos, así como la preservación de la producción intelectual de la institución referente a la actividad docente.

Es crítico tener el rastreo de la autoría de los distintos módulos con los cuales se desarrolla un determinado curso y por cuanto cada curso confeccionado con esta filosofía tendrá distintos autores. El reconocimiento de la autoría y la libertad para confeccionar cursos tiene importancia dentro de la modalidad de derechos de distribución colectiva (Creative Commons Attribution License).

b) Repositorios para la preservación del software libre

El movimiento del software libre es una de las mejores expresiones del interés, de la factibilidad y del impacto que puede tener el conocimiento libre. Tanto la vertiente que defiende el software libre sobre principios éticos (www.fsf.org), como la que se limita a argumentar en términos meramente técnicos sobre las ventajas del código fuente abierto (www.opensource.org), concuerdan en la posibilidad de

que el acceso libre potencia y garantiza la sostenibilidad de desarrollos de software.

El software libre, no es libre porque sea gratis. Quienes lo desarrollan son libres de exigir lo que deseen a cambio, siempre que no impidan a otros estudiar los llamados códigos fuentes (comprensibles para los humanos), usarlos como quieran y compartirlos sin restricciones. La adopción y defensa de este conjunto de libertades hace que el movimiento del software libre sea más exigente y categórico que la iniciativa de Budapest y la declaración de Berlín, en cuanto a los términos de acceso libre al conocimiento. Entre los repositorios de software libre destacan <http://sourceforge.net> y <http://directory.fsf.org/>. Es importante notar, sin embargo, que en el software libre se hace un énfasis especial en la protección de la autoría, y el derecho del autor a escoger la licencia que dará a quienes reciban su contribución, siempre que sea una licencia de software libre. De hecho, la licencia más popular, la licencia Pública General de GNU, GPL, establece que aquellos desarrollos que se aprovechen de un código software libre y se quieran también distribuir (es decir, entregar al público) deberán hacerlo en los mismos términos de GPL. Con esto, el autor de la primera pieza de software se asegura, a sí mismo y a todo el público, el acceso a las mejoras que otros hagan de su trabajo.

El software libre, así concebido, constituye otra de las maneras de preservar el patrimonio intelectual informático para las futuras generaciones, especialmente en las comunidades de creadores y desarrolladores financiados con fondos públicos. Licencias como GPL pueden regularizar las relaciones de trabajo productivo en las organizaciones del sector público dedicadas a la generación de conocimiento, siempre que existan el marco jurídico y las instituciones dispuestas a defender esas licencias hasta sus últimas consecuencias. Y, para ello, es esencial la existencia de repositorios institucionales que posean y otorguen todas las garantías de ley a los autores de las contribuciones libres.

2.3.9. Asociaciones a la Vanguardia de los RIs [09]

a) Universidad Hofstra (<http://hofprints.hofstra.edu/>)

HofPrints es un archivo electrónico para documentos producidos por miembros de la universidad de Hofstra. Este archivo incluye documentos escritos por profesores y administrativos de Hofstra, documentos liberados en Hofstra en conferencias patrocinadas y lecturas invitadas. HofPrints es un servicio para dos principales

grupos: Para AUTORES, provee una manera para hacer sus pre-impressiones no revisados y sus impresiones revisadas y publicadas disponibles para el mundo académico y la comunidad científica sobre una escala que es imposible en papel. Para LECTORES, provee un acceso libre a todo el mundo principalmente para académicos y literatura de investigación científica sobre una escala que es igualmente imposible en papel.

b)CalTech CODA

El Sistema de Bibliotecas CalTech opera el del Instituto de Tecnología de California, que usa el Protocolo para Recolección de Metadatos – Iniciativa de Archivos Abiertos. CalTech CODA está aprobado por la facultad los resultados de investigación y otros contenidos soportando la misión del instituto. Este repositorio fue lanzado en el 2000 y ha crecido para incluir tesis electrónicas, reportes técnicos, libros, documentos de conferencias, e historias orales de los archivos de Caltech.

c)El proyecto DAEDALUS

DAEDALUS es un proyecto de tres años en la Universidad de Glasgow que empezó desarrollando redes de Colecciones Digitales de acceso libre. Estas colecciones digitales incluirán documentos académicos publicados y revisados, pre impresiones y literatura gris, tesis, y documentos de trabajo.

d)EDUCAUSE

EDUCASE es una asociación profesional sin fines de lucro cuya misión es avanzar en la educación superior por promover el uso de la inteligencia de tecnología de información. La afiliación está abierta a instituciones de educación superior, corporaciones sirviendo el mercado de tecnología de información de la educación superior, y otras asociaciones y organizaciones relacionadas.

Un número de documentos y presentaciones de EDUCASE, principalmente de su Comité Involucrando Tecnología, incluye información útil. Artículos, reportes, presentaciones, documentos, discursos, y conferencias que ubican problemas, políticas, y experiencias pueden ser accedidas vía su página Web del repositorio institucional.

e)SPARC

SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) es una alianza de universidades, bibliotecas de investigación, y organizaciones construida con una respuesta constructiva a las disfunciones del mercado en el sistema de comunicación académica. SPARC cree que estas disfunciones han reducido la diseminación académica y lisiado las bibliotecas.

SPARC sirve como un catalizador para actuar, ayudar a crear sistemas que expanden la diseminación de información y usan en un ambiente digital en red.

Un excelente taller internacional de SPARC se celebró en Noviembre del 2004, e incluyó una serie de presentadores distinguidos (vea bibliografía); las series de documentos de Repositorios Institucionales fueron agrupados en tópicos tales como:

- ✓ Como poblar tu RI: Estrategias de mercado
- ✓ Acuerdos de autores, copyright, y otros asuntos legales
- ✓ Formular políticas RI
- ✓ Modelos de negocios RI
- ✓ Elegir una plataforma RI
- ✓ Objetivos compartidos, enfoques diferentes
- ✓ Legislación de Acceso Abierto

2.4.OAI-PMH: PROTOCOLO PARA COSECHAR METADATOS DE OAI [31]**2.4.1.OAI: Vista General****a)Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI)**

La OAI desarrolla y promueve un marco de interoperabilidad de barreras bajas y asociado a estándares, inicialmente para mejorar el acceso a archivos e-print, pero ahora toma en cuenta el acceso a otros materiales digitales. Como se dice en la declaración de la misión OAI "La Iniciativa de Archivos Abiertos desarrolla y

promueve la interoperabilidad de las normas que tienen por objeto facilitar la difusión eficaz de contenidos."

Como una organización, la OAI ha incluido un Ejecutivo de gestión, y los Comités Directivos y Técnicos por la política de dirección y evaluación de los desarrollos del protocolo. La Federación de la Biblioteca Digital (DLF), la Coalición para la Red de Información (CNI) y la Fundación de Ciencia Nacional (NSF) han financiado la OAI. Mientras que el Ejecutivo y los que financian están en EE.UU., el éxito de la OAI está firmemente basado en la participación de una comunidad de personas de todo el mundo, especialmente Europa y América del Norte. Ahora que hay una segunda versión del protocolo bien desarrollado y estable, la necesidad de mantener el control en manos de un número muy reducido de personas que pueden tomar decisiones independientes y rápidas puede ser menos importante cuando se compara contra la percepción de estabilidad y autoridad conferida por el control a través de un organismo de estándares como ISO, y esta posibilidad ha sido objeto de debate dentro de la OAI.

b)Protocolo para Recolección de Metadata de OAI (OAI - PMH)

El Protocolo para Recolección de Metadata de OAI (OAI-PMH), define un mecanismo para cosechar registros conteniendo metadatos de los repositorios. El OAI-PMH da una simple opción técnica para los proveedores de datos para poner sus servicios a disposición de los metadatos, sobre la base de los estándares abiertos de HTTP (Protocolo de Transferencia de Hipertexto) y XML (Lenguaje Extensible de Marcado). Los metadatos que se cosecha pueden ser en cualquier formato que se acuerde por una comunidad (o por cualquier conjunto de datos discretos y los proveedores de servicios), aunque Dublin Core no calificado se especifica para proporcionar un nivel básico de interoperabilidad. Por lo tanto, los metadatos de varias fuentes pueden ser reunidos en una base de datos, y los servicios que pueden proveerse basados en este medio de recolección, o datos "agregados". El vínculo entre estos metadatos y el contenido no está definido por el protocolo OAI. Es importante darse cuenta de que la OAI-PMH no proporciona una búsqueda a través de estos datos, simplemente hace que sea posible para poner los datos en un solo lugar. Con el fin de proporcionar los servicios, el enfoque de la cosecha debe ser combinado con otros mecanismos.

2.4.2.Historia y Desarrollo

a)Raíces del OAI-PMH

Las raíces de la OAI se encuentran en el desarrollo de los repositorios e-print (los llamados archivos). La primera de ellas fue xxx (arXiv más tarde), que comenzó con la física de alta energía en 1991 y ampliado para cubrir el campo de la física más los campos relacionados a matemáticas, ciencias no lineales y la informática. CogPrints siguió por la psicología, la lingüística y la neurociencia. La Red de Biblioteca de Referencia Técnica de Ciencias de la Computación (NCSTRL) proporcionó acceso a los informes técnicos de la informática depositado ya en xxx o en un repositorio departamental de cooperación de organismos de investigación. Del mismo modo, RePEc proporcionó a los autores de economía con la opción de presentar trabajo en curso a sus archivos departamentales o, si no había ninguna, al archivo EconWPA de la Universidad de Washington. Además, la Red de Librería Digital de Tesis y Disertaciones (NDLTD) construyó una biblioteca digital de tesis y disertaciones electrónicas (EDT), escrito por los estudiantes miembros de las instituciones.

El mecanismo de llenado de estos repositorios, en todos los casos, fue por el depósito del autor. El "protocolo Guildford" soportó la interoperabilidad entre los archivos RePEc, mientras que los repositorios NCSTRL implementó el protocolo Dienst. Estos protocolos hacen posible una variedad de servicios al usuario final, incluyendo apoyar la búsqueda y navegación de los usuarios finales a través de los repositorios en cada grupo. NDLTD creó un flujo de trabajo para el material a ser sometido, y desarrolló un XML DTD (Descripción del Tipos de Documento) para ETDs electrónicos, así como apoyar a una biblioteca digital ETD. Sin embargo, poco o nada se revisó para compartir metadatos autónomos a través de esta diversidad de ambientes, y más aún, iniciativas independientes en el área de los nuevos medios de comunicación académica fueron tomando forma.

b)Reunión de Santa Fe

En julio de 1999 Paul Ginsparg, Rick Luce, y Herbert Van de Sompel del Laboratorio Nacional de Los Álamos emitió una llamada a un grupo restringido de expertos técnicos a asistir a una reunión de Santa Fe, Nuevo México y se llevó a cabo en octubre del mismo año. Ginsparg participó con arXiv, y Van de Sompel se asocia también con la Universidad de Gante todavía en ese momento. Se propuso

la creación de un servicio universal para que el autor auto archive los documentos académicos (El servicio de pre impresiones universal - Universal Preprint Service, o UPS). El UPS sería "la capa fundamental y libre de información académica, por encima de la cual servicios tanto gratuitos como comerciales podrían florecer". Los primeros pasos hacia el establecimiento de esto sería la identificación o creación de tecnologías y marcos de interoperabilidad para la difusión de e-prints. Esto fue anunciado a un público más amplio con el título "La Iniciativa de Archivos Abiertos encaminadas a la promoción de soluciones para que el autor auto archive".

El objetivo de la reunión en Santa Fe era debatir cuestiones relativas a la interoperabilidad, acuerdos para empezar a trabajar en un prototipo promocional de servicio de biblioteca digital basado en los principales repositorios e-print existentes, y establecer un foro para continuar los trabajos sobre la interoperabilidad de soluciones de auto archivamiento. En preparación a la reunión, algunos trabajos fundados se llevaron a cabo. Van de Sompel inició un proyecto que simuló algunos aspectos de la interoperabilidad de archivos e-print distribuidos. Thomas Krichel (Universidad de Surrey y RePEc) experimentó con la conversión de datos de las iniciativas e-print existentes en el formato de metadatos de ReDIF utilizado en RePEc. Michael Nelson (NASA Langley) tomó estos datos y los usó para crear varios archivos puestos a una arquitectura a lo largo de las líneas de sus conceptos de Objetos Inteligentes de Archivos Tontos. Los datos utilizados provinieron de fuentes incluyendo CogPrints, NASA, NCSTRL y RePEc. El objetivo de este trabajo no fue hacer declaraciones acerca de la dirección de arquitectura que el UPS debe tener, sino para facilitar las discusiones acerca de esto en la reunión de Octubre.

c)Desafíos y Soluciones Propuestas

¿Búsqueda Cruzada o Cosechar?

La elección de una dirección general a tomar en el desarrollo del marco arquitectónico para una UPS fue un problema clave en esta etapa inicial. Dos posibles enfoques fueron búsquedas transversales de archivos múltiples basados sobre un protocolo tal como Z39.50, o bien la recolección de metadatos en uno o más servicios "centrales" en un traslado de datos que esté más cerca a la interfaz del usuario.

El prototipo de UPS señalado en la reunión de Santa Fe demostró una biblioteca digital de archivo cruzado proveyendo servicios basados en una colección de metadata cosechada de múltiples archivos. Su arquitectura entablada en NCSTRL y una versión modificada del protocolo Dienst. De esta manera, el número de nodos siendo buscados pueden ser reducidos a uno, dando beneficios de rendimiento importantes. Un servicio puede ser proporcionar el uso de un lenguaje de consulta, el conjunto de atributos de búsqueda y algoritmo del ranking. Además, un conocimiento de los datos hace más fácil las estructuras de navegación a construir.

Proveedores de Datos y Servicios

La arquitectura UPS identifica dos roles lógicos: "los Proveedores de Datos" y "los Proveedores de Servicio". Los Proveedores de datos manejan el depósito y la publicación de los recursos en un repositorio y "exponen" para recolección los metadatos acerca de los recursos en el repositorio. Ellos son los creadores y poseedores de los metadatos y repositorios de los recursos. Los Proveedores de servicios cosechan los metadatos de los proveedores de datos. Ellos usan los metadatos cosechados con el fin de proporcionar uno o más servicios a través de todos los datos. Los tipos de servicios que pueden ser ofrecidos incluyen una interfaz de búsqueda, sistema de revisión del par, etc. Tenga en cuenta que un "proveedor" de la organización puede desempeñar ambas funciones, que ofrece tanto para la recogida de datos y los servicios al usuario final.

d)Desafíos y Soluciones Propuestas

El nombre de UPS (Servicio de Pre impresión Universal) fue rápidamente cambiado, en parte a fin de evitar posibles dificultades relacionadas con el hecho de que UPS es una marca comercial para un servicio de entrega de paquetería, y en parte porque se reconoció que no todos los e-print fueron pre impresiones. El marco en el que este servicio universal se desarrollaría ahora fue designado a la Iniciativa de Archivos Abiertos – reducido a OAI, después OAI - una frase que ha adquirido circulación a principios de los debates.

Fue aclarado de los debates y experimentos que a fin de facilitar la recolección de metadatos debería haber un acuerdo en:

- ✓ Un protocolo de transporte - HTTP o FTP, por ejemplo,

- ✓ Un formato de metadatos - MARC o Dublin Core, por ejemplo,
- ✓ Una base de metadatos para el aseguramiento de la calidad - elemento obligatorio establecido, convenciones de nombramiento y tópicos, etc.
- ✓ La propiedad intelectual y derechos de uso - quién puede hacer qué con qué

Un acuerdo inicial en las principales áreas ha hecho posible desarrollar un protocolo de recolección de metadatos, nombrada el Convenio de Santa Fe, en honor de la reunión donde este acuerdo se dio.

e)Historia OAI-PMH

La Convención de Santa Fe fue la primera encarnación de la OAI-PMH. Se basó en el prototipo de UPS, el modelo de proveedor Servicio/Datos - RePEc/SODA, el Protocolo Dienst, y la labor del grupo Santa Fe. El enfoque de la Convención de Santa Fe fue “Optimizar el descubrimiento de los e-prints”.

El OAI-PMH 1.0 introdujo el conjunto de elementos de Dublin Core no calificado como línea base para la interoperabilidad de los metadatos. Esto se basó en la Convención de Santa Fe, reuniones de la Federación de Bibliotecas Digitales, el trabajo en la Universidad de Cornell, y comentarios de los que realizan los que realizan las pruebas alfa. Esto fue de una especificación de interoperabilidad de barrera baja, basada en un modelo de recopilación de metadatos. Se basó en HTTP, usando solicitudes HTTP GET/POST y respuestas XML. Note que no es un protocolo de búsqueda, más bien, se basa en el modelo de recopilación de metadatos. OAI-PMH 1.1 fue una revisión de la especificación 1.0 teniendo en cuenta los cambios a la nueva especificación del Esquema XML. Ambas versiones 1.0 y el 1.1 fueron de naturaleza experimental.

El OAI-PMH 2.0 es una revisión mejor del protocolo, y no es compatible con v.1.x. Se basó en OAI-PMH 1.x, la retroalimentación de la lista de los que implementaron OAI, la reflexión de OAI Tech, y la retroalimentación de los encargados de la prueba alfa. Es todavía la especificación de interoperabilidad de barrera baja basado en torno a un modelo de recolección de metadatos. Ya no experimental, la v.2.0 es un protocolo estable, y OAI se ha comprometido para hacer las revisiones subsecuentes de los posteriores protocolos compatibles.

	Santa Fe convention	OAI-PMH v.1.0/1.1	OAI-PMH v.2.0
nature	experimental	experimental	stable
verbs	Dienst	OAI-PMH	OAI-PMH
requests	HTTP GET/POST	HTTP GET/POST	HTTP GET/POST
responses	XML	XML	XML
transport	HTTP	HTTP	HTTP
metadata	OAMS	unqualified Dublin Core	unqualified Dublin Core
about	eprints	document like objects	resources
model	metadata harvesting	metadata harvesting	metadata harvesting

Figura 1. Fuente [31]. Versión Histórica de OAI-PMH

f) El despliegue flexible: Varios dichos OAI-PMH puede ser desarrollada

OAI-PMH permite el despliegue flexible. Debido a que es un protocolo simple basado en HTTP y XML, que permite el despliegue rápido. Los sistemas pueden ser desplegados en una variedad de configuraciones, como se ilustra en los siguientes diagramas. Metadatos y texto completo de los recursos están disponibles libremente típicamente, pero esto no es un requisito. OAI-PMH también puede ser usado entre grupos cerrados, para sólo compartir metadatos, y en aplicaciones comerciales.

Múltiples Proveedores de Servicio: Múltiples Proveedores de Servicio pueden cosechar de múltiples Proveedores de Datos.

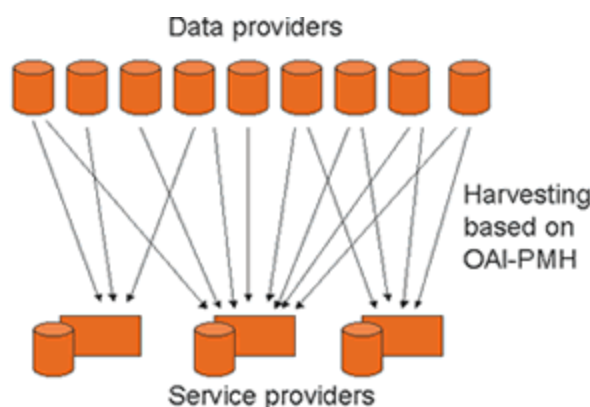


Figura 2. Fuente [31]. Múltiples proveedores de servicios

Agregadores: Los agregadores pueden establecerse entre los Proveedores de Datos y Proveedores de Servicios.

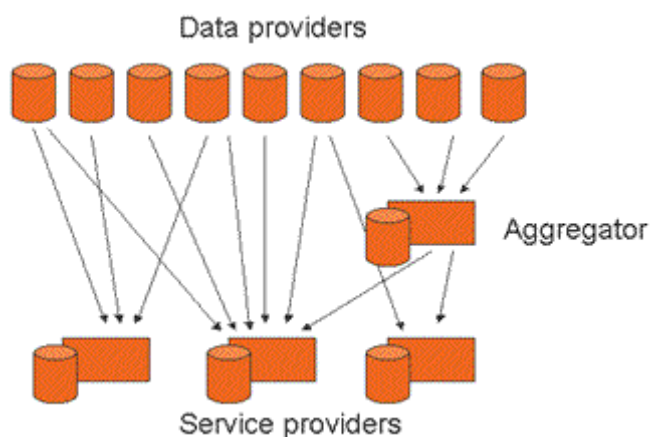


Figura 3. Fuente [31]. Agregadores

Cosechamiento combinado con búsqueda: El enfoque de cosechamiento o recolección puede ser complementada basado en búsqueda, por ejemplo, o Z39.50 o SRW.

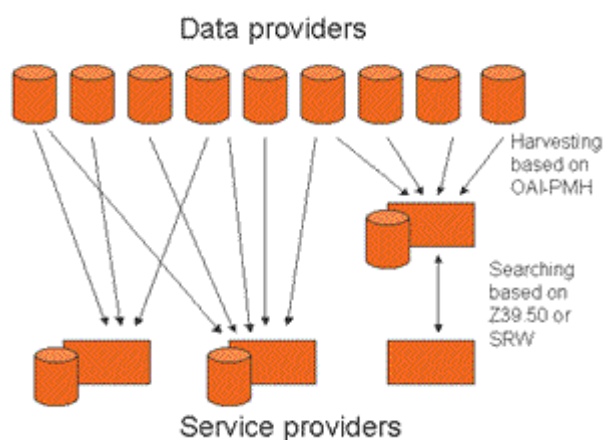


Figura 4. Fuente [31]. Cosechamiento combinado con búsqueda

2.4.3.Principales Ideas Técnicas de OAI-PMH

Los **Proveedores de Datos** (archivos abiertos, repositorios) permiten el libre acceso a metadatos, y puede, pero no necesariamente, ofrecer acceso gratuito a textos completos u otros recursos. OAI-PMH proporciona una solución fácil de implementar, de poca barrera para los proveedores de datos.

Los **Proveedores de Servicios** usan las interfaces OAI de los proveedores de datos para cosechar y almacenar metadatos. Observe que esto significa que no

hay solicitudes de búsqueda en vivo para los proveedores de datos, sino que los servicios se basan en los datos recolectados a través de OAI-PMH. Los proveedores de servicios pueden seleccionar ciertos subconjuntos de los proveedores de datos (por ejemplo, establecer la jerarquía o la fecha). Los proveedores de servicios ofrecen servicios (de valor agregado) en base a los metadatos cosechados, y que pueden enriquecer los metadatos cosechados.

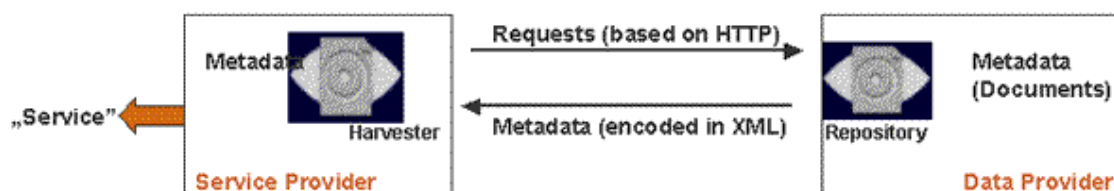


Figura 5. Fuente [31]. Funcionamiento técnico de OAI-PMH

a) Vista General y modelo de la Estructura

El protocolo OAI-PMH se basa en HTTP. Los argumentos de la solicitud son emitidos como parámetros GET o POST. OAI-PMH soporta seis tipos de solicitud (conocida como "verbos"), por ejemplo, <http://archive.org?verb=ListRecords&from=2002-11-01>.

Las respuestas están codificadas en la sintaxis XML. OAI-PMH soporta cualquier formato de metadatos codificados en XML. Dublin Core es el formato mínimo especificado para la interoperabilidad básica. Los mensajes de error son basados en HTTP.

Los proveedores de datos pueden definir una jerarquía lógica para soportar los niveles de granularidad para la recolección por los proveedores de servicios. Datestamp señala el último cambio del conjunto de metadatos y, por tanto, proporciona más apoyo a la granularidad de la cosecha. OAI-PMH soporta el control del flujo.

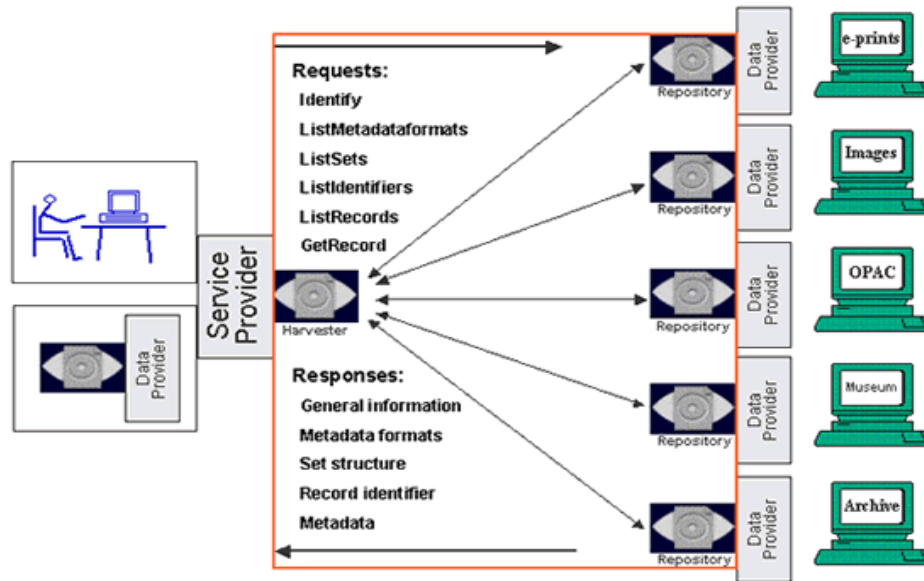


Figura 6. Fuente [31]. Vista general de OAI

b) Detalles del Protocolo

Registros

Un registro es la metadata de un recurso en un formato específico. Un registro tiene tres partes: un encabezado y la metadata, ambos son obligatorios, y una sentencia acerca de opcional. Cada uno de estos está formado de varios componentes como se propone abajo.

header (mandatorio)

identifier (mandatario: sólo 1)

datestamp (Mandatario: sólo 1)

Elementos ***setSpec*** (opcional: 0, 1 o más)

Atributo de estatus para el ítem borrado

metadata (mandatorio)

Metadata codificada en XML con una etiqueta de raíz, espacio de nombre

Los repositorios deben soportar Dublin Core, puede soportar otros formatos

about (opcional)

Sentencias de derechos

Sentencias de procedencia

Datestamps

Un datestamp es la fecha de última modificación de un registro de metadata. El datestamp es una característica mandataria de cada ítem. Tiene dos niveles posibles de granularidad: YYYY-MM-DD o YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ.

La función del datestamp es proveer información sobre metadata que habilita el cosechamiento selectivo usando los argumentos from y until. Sus aplicaciones son mecanismos de actualización incremental. Da cualquiera la fecha de creación, la última modificación o borrado. El borrado está cubierto con tres niveles de soporte: no, persistente, transitoria.

Esquema de metadata

OAI-PMH soporta la disseminación de múltiples formatos de metadatos de un repositorio. Las propiedades de formatos de metadata son:

- ✓ cadena identificador para especificar el formato (metadataPrefix)
- ✓ URL del esquema metadata (esquema XML para probar la validez)
- ✓ URI del nombre de espacios XML (identificador global para formato de metadata)

Los repositorios deben estar disponibles para disseminar Dublin Core no calificado. Adicionalmente los formatos de metadata arbitrarios pueden ser definidos y transportados vía el OAI-PMH. Cualquier metadata retornada debe cumplir con la especificación del nombre de espacio XML. El Conjunto de Elementos Dublin Core contiene 15 elementos. Todos los elementos son opcionales, y todos los elementos pueden ser repetidos.

Title	Contributor	Source
Creator	Date	Language
Subject	Type	Relation
Description	Format	Coverage
Publisher	Identifier	Rights

Tabla 1. Fuente [31]. Elementos de Dublin Core

Sets

Los Sets habilitan una partición lógica de los repositorios. Ellos son archivos opcionales no tienen que definir Sets.

- ✓ Función: cosechamiento selectivo (parámetro set)
- ✓ Aplicaciones: motor de búsqueda de disertación, y otros
- ✓ Ejemplos:
 - tipos de publicación (tesis, artículos, etc.)
 - tipos de documento (texto, audio, imagen, etc.)
 - conjuntos de contenido, acordando a DNB (medicina, biología, etc.)

Formato de Solicitud

Las solicitudes deben ser enviadas usando los métodos GET o POST de HTTP, y los repositorios deben soportar ambos métodos. Al menos un par llave=valor: verb=RequestType (donde RequestType es algún tipo de solicitud tal como ListRecords) deben ser proporcionados. Pares adicionales llave=valor depende del tipo de solicitud. Ejemplo para solicitud GET:

http://archive.org/oai?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_dc

La codificación de caracteres especiales deben ser soportadas; por ejemplo, “.” (separador del puerto host) llega a ser “%3A”

Respuesta

Las respuestas son formateadas como respuestas HTTP. El tipo de contenido debe ser text/xml. Los códigos de estatus basado en HTTP, mientras errores distinguidos OAI-PMH, tal como 302 (reorientar) y 503 (servicio no disponible) pueden ser retornados. La compresión de códigos son opcionales en OAI-PMH, sólo la codificación de identidad es obligatoria. El formato de respuesta debe ser XML bien formado con las marcas siguientes:

- a. declaración XML

(*<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>*)

- b. Elemento raíz nombrado OAI-PMH con tres atributos

(*xmlns, xmlns:xsi, xsi:schemaLocation*)

- c. Tres elementos hijos

- a. **responseDate** (fecha UTD)

- b. **request** (la solicitud que generó esta respuesta)
- c. a) **error** (en caso de un error o condición de excepción)
 - b) elemento con el nombre de la solicitud OAI-PMH

Control de Flujo

Cuatro de los tipos de solicitudes retornan una lista de entradas. Tres de ellos pueden responder con listas 'largas'.

OAI-PMH soporta particiones. Esta administración de un repositorio toma las decisiones en la partición: si se crea una partición y como.

La respuesta a una solicitud incluye:

Lista incompleta

Token de reanudación

Fecha de expiración

Tamaño de la lista completa

Cursor (opcional)

Para una nueva solicitud con el mismo tipo de solicitud:

Token de reanudación como parámetro.

Todos los otros parámetros son omitidos.

Las respuestas incluyen lo siguiente sección (que puede ser la última) de la lista y un token de reanudación. Este token de reanudación está vacío si la última sección de la lista está cerrada.

Errores y Excepciones

Los repositorios deben indicar errores OAI-PMH por la inclusión de uno o más elementos error. Los identificadores de error son:

badArgument

badResumptionToken

badVerb

cannotDisseminateFormat

idDoesNotExist

noRecordsMatch

noMetadataFormats

noSetHierarch

c)Tipo de Solicitudes

Hay seis tipos diferentes de solicitud:

- ✓ Identify
- ✓ ListMetadataFormats
- ✓ ListSets
- ✓ ListIdentifiers
- ✓ ListRecords
- ✓ GetRecord

Un cosechador no está requerido a usar todos los tipos. Sin embargo, un repositorio debe implementar todos los tipos. Hay argumentos requeridos y opcionales, dependiendo en los tipos de solicitud. Cada tipo de solicitud ahora será descrita.

Identify

Función: Descripción de un archivo

Ejemplo: archive.org/oai-script?verb=Identify

Parámetros: Ninguno

Errores/excepciones

badArgument

(por ejemplo: archive.org/oai-script?verb=Identify&set=biology)

Formato de respuesta

Elemento	Ejemplo	Ordinalidad
repositoryName	Mi archivo	1
baseURL	http://archive.org/oai	1
protocolVersion	2.0	1
earliestDatestamp	1999-01-01	1
deleteRecords	no, transient, persistent	1
granularity	YYY-MM-DD, YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ	1
adminEmail	oai-admin@archive.org	+
compression	deflate, compress	*
Description	oai-identifier, eprints, friends, ...	*

Tabla 2. Fuente [31]. Parámetros en la llamada al verbo Identify

ListMetadataFormats

Función: Recupera los formatos metadata disponibles del archivo

Ejemplo: `archive.org/oai-script?verb=ListMetadataFormats&identifier=oai:HUBerlin.de:3000218`

Parámetros: `identifier` (opcional)

Errores / excepciones

badArgument

isDoesNotExist

`archive.org/oai-script?verb=ListMetadataFormats
&identifier=really-wrong-identifier`

noMetadatFormats

ListSets

Función: Recupera la estructura set de un repositorio

Ejemplo: `archive.org/oai-script?verb=ListSets`

Parámetros: `resumptionToken` (exclusivo)

Errores / excepciones:

badArgument

badResumptionToken

`archive.org/oai-script?verb=ListSets&resumptionToken=any-wrong-token`

noSetHierarchy**ListIdentifiers**

Función: Abreviado de **ListRecords**, recuperando sólo las cabeceras

Ejemplo: archive.org/oai-script?verb=ListIdentifiers&metadataPrefix=oai_dc&from=2002-12-01

Parámetros:

From (opcional)

Until (opcional)

metadataPrefix (requerido)

set (opcional)

resumptionToken (exclusivo)

Errores / excepciones

badArgument (por ejemplo: ?&from=2002-12-01-13:45:00)

badResumptionToken

noRecordsMatch

noSetHierarchy

ListRecords

Función: Cosecha registros de un repositorio

Ejemplo: archive.org/oai-script?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_dc&set=biology

Parámetros:

From (opcional)

Until (opcional)

metadataPrefix (requerido)

set (opcional)

resumptionToken (exclusivo)

Errores / excepciones

badArgument

badResumptionToken

cannotDisseminateFormat

noRecordsMatch

noSetHierarchy

GetRecord

Función: Recupera un registro de metadata individual de un repositorio

Ejemplo: archive.org/oai-script?verb=GetRecord&
identifier=oai:HUBerlin.de:3000218&
metadataPrefix=oai_dc

Parámetros:

identifier (requerido)

metadataPrefix (requerido)

Errores / excepciones:

badArgument

cannotDisseminateFormat

isDoesNotExist

2.4.4.Implementando OAI-PMH: Proveedores de Datos

a)Prerrequisitos

Estas son las cosas que debes tener con la finalidad para implementar OAI-PMH como proveedor de datos:

- ✓ Metadato sobre los recursos (“ítems”)

Esto debe ser almacenado en una base de datos (tal como una base de datos SQL). Un sistema de archivos puede ser necesario. Esto es necesario tener un identificador único para cada ítem.

- ✓ Servidor Web, accesible vía Internet, por ejemplo, Apache, IIS.
- ✓ Interfaz de programación / API
 - Por ejemplo Perl, PHP, Java-Servlet
 - Extensión de servidor web

- Acceso a la base de datos (o sistema de archivos)
- No necesario: sesión de administración
- ✓ Identificador de archivo / base URL
- ✓ Identificador único para cada ítem
- ✓ Formato de metadato (uno o más; al menos: Dublin Core no calificado)
- ✓ Fechas por metadato (creado / último modificado)
- ✓ Conjunto lógico jerárquico (puede tener)

Esto es más útil por acuerdos dentro de las comunidades, especialmente comunidades sometidos.

- ✓ Control de Flujo por la implementación tome (opcional, pero repositorios 'más grandes' debe tenerlo)

b)Componentes y Arquitectura

Argumento del Analizador valida las solicitudes OAI.

Generador de Error crea respuestas XML con mensajes de error codificados.

Consulta de Base de Datos / Extracción de Metadatos Locales recupera metadatos del repositorio, acordando al formato de metadato requerido.

Generador XML / Creación de Respuesta crea las respuestas XML con información de metadatos codificados.

Control de Flujo realiza una lista de secuencia incompleta para repositorios 'más grandes'. Esto usa la reasunción del token como mecanismo de control.

Este diagrama ilustra un ejemplo de arquitectura para un Proveedor de Datos.

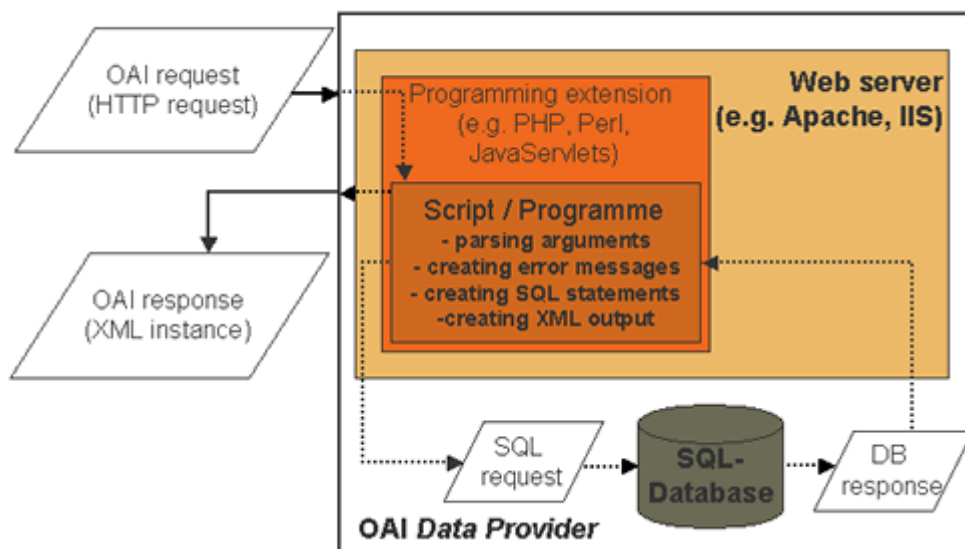


Figura 7. Fuente [31]. Componentes y Arquitectura

c) Ejemplo de Diagrama de Flujo

Este diagrama plasma el flujo de recibir una solicitud HTTP para emitir una respuesta XML a la solicitud. Esto es un ejemplo mostrando el procesamiento de un tipo de solicitud particular.

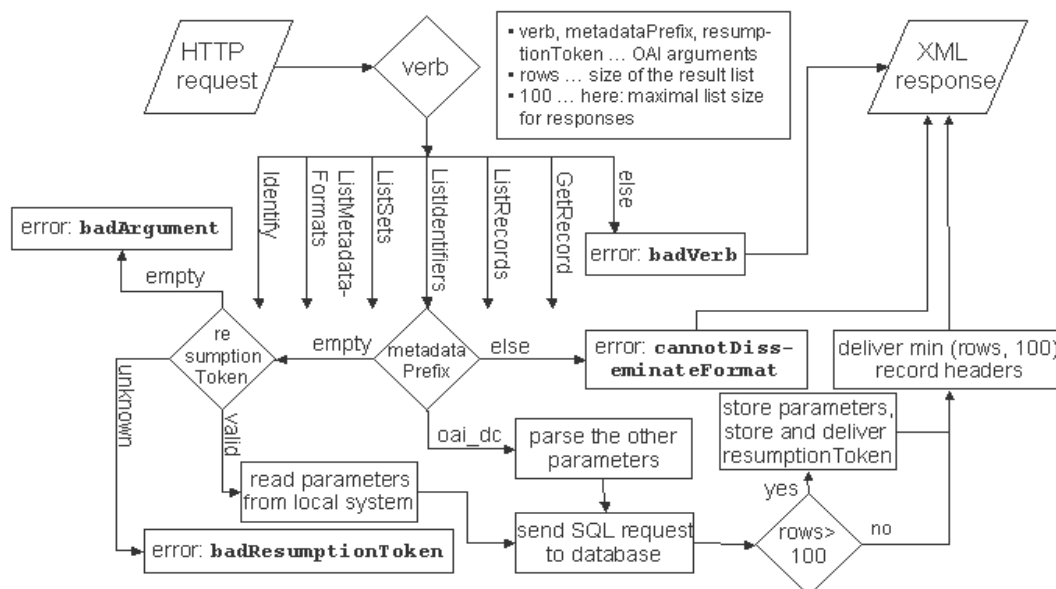


Figura 8. Fuente [31]. Ejemplo de Diagrama de Flujo

La figura 8 diagrama un flujo para el procesamiento de un ejemplo de solicitud dentro del Proveedor de Datos. En general, los diamantes representan las condiciones, y dentro de los rectángulos las acciones son descritas de manera informal. Cuando reciben una solicitud OAI el Proveedor de Datos debe analizar la

consulta y en primer lugar debe decidir cual de los seis tipos de solicitudes válidas es solicitado o si el tipo de solicitud es ilegal. El último caso (parámetros de verbo tienen un valor no estándar) los resultados en un mensaje de error al Proveedor de Servicios (**badVerb**). En caso de que el tipo de consulta solicitado es **ListIdentifiers** el parámetro siguiente que el analizador debe revisar es **metadataPrefix** porque este argumento es obligatorio para el tipo de solicitud **ListIdentifiers**.

Si el parámetro no ha sido proporcionado la sola posibilidad para la solicitud a ser válida es tener un parámetro **resumptionToken** que debe ser conocido para el Proveedor de Datos. En este caso el Proveedor de Datos lee los parámetros almacenados localmente representando los argumentos de la solicitud original e información del cursor indicando cuántos identificadores ya han sido entregados a los Proveedores de Servicios. Si el argumento **resumptionToken** está vacío o tiene un valor no conocido los mensajes de error deben ser generados.

Sólo el valor válido para los parámetros **metadataPrefix** es **oai_dc** debido a que el ejemplo de Proveedor de Datos asumido aquí puede sólo entregar conjuntos de metadatos en el esquema Dublin Core no calificado. Si este es el caso los otros parámetros opcionales deben ser analizados, los que en el diagrama han sido descritos informalmente por razones de simplicidad. Los parámetros posibles son **from, until y set**. En este proceso, los mensajes de error deben ser emitidos si los parámetros tienen valores ilegales o si la consulta contiene otros parámetros no permitidos para este tipo de solicitud.

Subsecuentemente, los parámetros dados recibidos por la consulta o – en caso de una consulta **resumptionToken** resumido – lee del sistema local debe ser ensamblado a una consulta SQL los que entonces deben ser emitidos a la base de datos. Si este resulta en más que 100 registros (100 en el ejemplo es el número máximo de identificadores entregados de una vez) el Proveedor de Datos debe generar un **resumptionToken** nuevo y para almacenarlo localmente junto con los parámetros de consulta y la información del cursor. El **resumptionToken** debe ser incluido en la respuesta XML al proveedor de servicios. Por supuesto, la respuesta XML también contiene los identificadores retornados por la base de datos.

d)Token de Reanudación

La figura 9 ilustra el uso del Token de Reanudación en controlar el flujo del diálogo entre un Proveedor de Servicio y un Proveedor de Datos.

El Token de Reanudación debe ser implementado para manejar listas “largas”. Esto es iniciado por el Proveedor de Datos, y es usado para almacenar parámetros (tal como set o form) y el número de registros ya entregados.

El token de Reanudación puede contener los siguientes elementos opcionales XML dando al proveedor de servicios sugerencias en la longitud total de la lista a ser esperado:

- ✓ **expirationDate** (fecha después que el proveedor de datos no garantiza la posibilidad de reanudar la lista)
- ✓ **completeListSize**
- ✓ **cursor** (registros ya entregados)

El protocolo requiere la habilidad de los Proveedores de Datos para contestar correctamente si el token de Reanudación más reciente de una consulta es reeditado. Esta característica permite a los Proveedores de Servicios para recuperar de la red errores sin tener reeditar la lista completa desde el inicio.



Figura 9. Fuente [31]. Token de Reanudación

e)Token de Reanudación y Cambio de Base de Datos

Hay un problema con respecto a la implementación de Token de Reanudación si la base de datos cambia durante el curso de una operación de cosechamiento, como se ilustró en el diagrama abajo. La figura 10 muestra el caso posible que entre la primera solicitud y la solicitud resumida el contenido de la base de datos del proveedor de datos ha sido cambiado. Si el Proveedor de Datos sólo recuerda el número total de los registros ya entregados a la solicitud la combinación de las listas resumidas pueden tener inconsistencias.

Hay dos posibles soluciones. Una solución es duplicar datos en una “tabla de solicitud”. La otra es almacenar la fecha de la primera solicitud con los otros parámetros y usarlo como argumento adicional until.

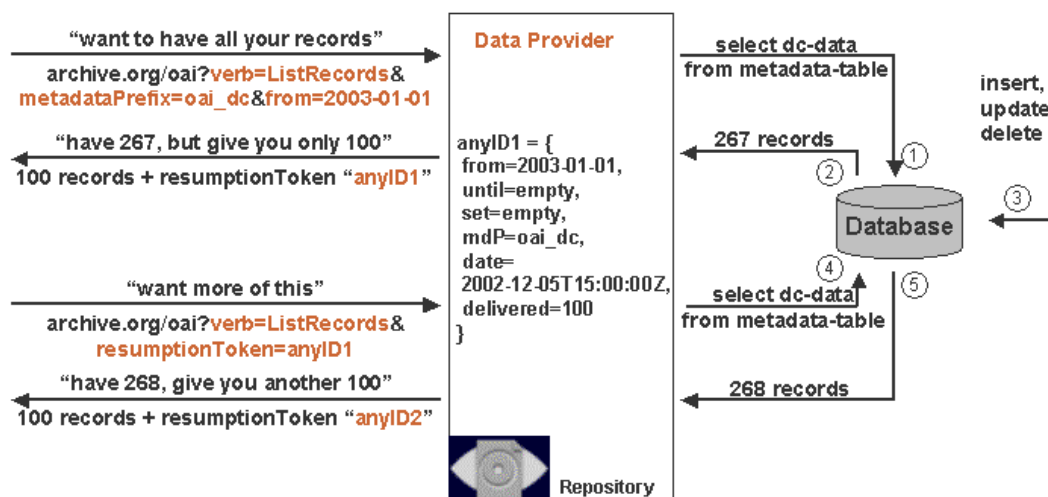


Figura 10. Fuente [31]. Token de Reanudación y Cambio de Base de Datos

f)Representación de Datos

Los proveedores de Datos deben usar las siguientes representaciones de datos recomendadas.

- ✓ Fechas
 - Usar: 2002-12-05
 - No: 2002-xx-xx, 2002, 05.12.2002
- ✓ Código de Lenguaje
 - Usar: eng, ger, ...

- No: en, de,
- No: english, german

Los proveedores de datos deben usar un elemento XML separador para cada entidad en el caso de valores múltiples para un elemento de dato, como en los siguientes ejemplos.

✓ Autor

- Usar:

`<dc:creator>Smith,
John</dc:creator>`

`Adam</dc:creator><dc:creator>Nash,`
- No: `<dc:creator>Smith, Adam; Nash, John</dc:creator>`

g)Comprensión

La compresión es un método para reducir el tráfico y mejorar el rendimiento. Es opcional para tanto los Proveedores de Datos como para los Proveedores de Servicios. La compresión es manejada sobre el nivel HTTP.

Los cosechadores pueden incluir un encabezado Accept-Encoding en sus consultas para especificar las preferencias de compresión. Los cosechadores sin un encabezado Accept-Encoding siempre reciben datos no comprimidos.

Los repositorios tienen que soportar la codificación identity HTTP. Los repositorios deben especificar codificación soportada para incluir elementos de compresión en la respuesta de identity.

h)Pruebas

Cuando piensas que tu implementación está lista para ejecutar, crea algunas solicitudes OAI-PMH, envíasalas a tu interfaz OAI y revisar los resultados.

Puedes usar el Explorador del Repositorio de la Universidad de Vermont para hacer esto (<http://oai.dlib.vt.edu/cgi-bin/Explorer/oai2.0/testoai/>) para navegar a través de tu repositorio. El explorador del repositorio es un medio interactivo para probar de manera automática. Esto te permite proveer argumentos vía formas HTML. Las respuestas son validadas como conformes con OAI-PHM.

Puedes revisar tu repositorio contra cada uno de los verbos OAI-PMH a la vez, fijando parámetros donde es requerido por rango de fechas, metadataPrefix, identifier, set y token de reanudación. Así, todos los aspectos del protocolo pueden ser probados, y los resultados de las consultas son revisados para la conformidad con la sintaxis esperada.

El explorador del repositorio soporta los siguientes lenguajes: chino, inglés, español, francés, Germano, coreano y Portugués.



Figura 11. Fuente [31]. Pruebas del servicio OAI

i)Registro

Una vez que estás seguro que tu implementación está trabajando como esperabas, puedes registrarlo en el sitio oficial de registro para los Proveedores de Datos. (<http://www.openarchives.org/data/registerasprovider.html>)

El registro requiere que proveas la base URL para tu implementación del proveedor de Datos. OAI luego ejecuta un conjunto conforme extensivo (incluyendo pruebas para condiciones de error, entre otros), y la información sobre el comportamiento incorrecto (si las hubiera) que fue encontrado te será notificado. En el caso de conformidad, tu implementación de Proveedor de Datos será agregado a la lista oficial. OAI ejecuta revisiones regulares sobre los Proveedores de Datos registrados para confirmar que todo está bien.

2.5.METADATOS Y DUBLIN CORE [33]

2.5.1.Metadatos

Debido a la gran diversidad y volumen de las fuentes y recursos en Internet, se hizo necesario establecer un mecanismo para etiquetar, catalogar, describir y clasificar los recursos presentes en la World Wide Web con el fin de facilitar la posterior búsqueda y recuperación de la información. Este mecanismo los constituyen los llamados metadatos.

Un metadato no es más que un dato estructurado sobre la información, o sea, información sobre información, o de forma más simple, datos sobre datos. Los metadatos en el contexto de la Web, son datos que se pueden guardar, intercambiar y procesar por medio del ordenador y que están estructurados de tal forma que permiten ayudar a la identificación, descripción clasificación y localización del contenido de un documento o recurso Web y que, por tanto, también sirven para su recuperación.

Existen distintos modelos de metadatos, cada uno de ellos con distintos esquemas de descripción. En los distintos modelos, cada objeto se describe por medio de una serie de atributos y el valor de estos atributos es el que puede servir para recuperar la información. Dependiendo de la clase de metadatos puede existir: información sobre elementos de datos o atributos, información sobre la estructura de los datos, información sobre un aspecto concreto, etc. De forma general, podemos encontrar metadatos referidos a:

- ✓ el contenido (concepto)
- ✓ aspectos formales (tipo, tamaño, fecha, lengua, etc.)
- ✓ información del copyright
- ✓ información de la autenticación del documento o recurso
- ✓ información sobre el contexto (calidad, condiciones o características de acceso, uso, etc.)

Los metadatos pueden ser almacenados dentro de una base de datos con una referencia al documento completo o ser incluidos en un encabezado dentro del propio texto. En el contexto de la Web, los metadatos se forman y almacenan para

que puedan ser leídos por los motores de búsqueda. Las grandes ventajas del uso de metadatos radican en que se usa el mismo contenido del documento como un recurso de datos y que los metadatos valen también para recursos que no tienen únicamente la morfología de texto, sino para cualquier tipo de morfologías tales como vídeo, audio o imágenes.

Las aplicaciones del uso de metadatos son muy amplias y van desde la recuperación de información, pasando por la descripción y catalogación de documentos, su uso por parte de robots y agentes de software, comercio electrónico, firmas digitales, derechos de propiedad intelectual; valoración, evaluación y clasificación de contenidos; trabajos bibliométricos e informétricos de todo tipo, etc.

Existen múltiples iniciativas para describir recursos electrónicos mediante metadatos normalizando y estandarizando las estructuras y arquitecturas de los recursos de Internet, el ejemplo más significativo, conocido y utilizado dentro del campo de la biblioteconomía y la documentación es el Dublin Core, creado por las iniciativas de las asociaciones de bibliotecarios norteamericanos, y en concreto por la Online Computer Library Center (OCLC), pero existen otros muchos que van desde los más estructurados y con un nivel más rico de descripción, hasta metadatos menos estructurados y con un nivel mucho menos detallado.

Las iniciativas de metadatos más conocidas son:

a) Metadatos para la descripción

- ✓ DC: Dublin Core Metadata Initiative.
- ✓ METS: Metadata Encoding and Transmission Standard.

Se trata de un esquema para describir objetos de bibliotecas digitales complejas que utiliza el lenguaje XML schema y asocia metadatos administrativos y descriptivos. El estándar es mantenido por la Network Development and MARC Standards Office de la Biblioteca del Congreso. Permite describir separadamente archivos digitalizados (por ejemplo las distintas páginas de un libro).

- ✓ MODS: Metadata Object Description Schema.

Es un esquema de metadatos descriptivo que se deriva del MARC 21 y que intenta permitir crear la descripción de recursos originales o seleccionar los registros existentes en MARC 21. Utiliza el lenguaje y la sintaxis XML y puede utilizarse como un formato específico de la Próxima Generación de Z39.50.

- ✓ EAD: Encoded Archival Description.

Se trata de un proyecto internacional que desarrolla pautas para el marcado de textos electrónicos (novelas, obras de teatro, poesía, etc.) y se enfoca al campo de las humanidades.

- ✓ TEI: Text Encoding Initiative
- ✓ IFLA: Metadata Resources for Digital Libraries.
- ✓ CIMI: Computer Interchange of Museum Information.

El Consorcio cerró sus operaciones en 2003.

b) Metadatos para presentaciones

- ✓ MCF: Meta Content Framework.

Para colecciones de información en red usando XML

c) Metadatos para la industria y el comercio electrónico

- ✓ UDEF: Universal Data Element Framework. <http://www.undef.org/>

d) Metadatos para multimedia

- ✓ MPEG-21: Multimedia Framework

Metadatos para colecciones de vídeo, álbumes musicales, etc.

- ✓ MPEG-7: Multimedia Content Description Interface.

Metadatos para contenido audiovisual, esto es, para describir contenido multimedia

e) Metadatos para la educación y el aprendizaje

- ✓ IMS: Instructional Management Systems.
- ✓ GEM: The Gateway to Educational Materials.
- ✓ LOM: Learning Object Metadata.

f) Metadatos para el gobierno y la administración

- ✓ EdNA Metadata Standard: Education Network Australia.
- ✓ AGLS: Australian Government Locator Service. (AGLS).
- ✓ GILS: US Government Information Locator Service.

g) Metadatos geoespaciales

- ✓ CSDGM.

Content Standard for Digital Geospatial Metadata

h) Metadatos generales

- ✓ W3C Metadata activity
- ✓ W3C Semantic Web activity

Se han establecido múltiples y diversas clasificaciones de tipos de metadatos atendiendo a distintos aspectos como su forma, funcionalidad, nivel de estructuración de los datos, persona o entidad que los origina, etc. De forma general, los diferentes tipos de metadatos se pueden dividir en los siguientes grupos, atendiendo al dominio al que se apliquen:

- ✓ Metadatos para **describir recursos de información en la Web**: El ejemplo más significativo de este tipo es el Dublin Core (DCMI).
- ✓ Metadatos para la **descripción archivística**: Entre los que cabe destacar el Encoded Archival Description (EAD) que se basa en XML.
- ✓ Metadatos para la **descripción museística**: Entre los que destaca el esquema establecido por el Consortium for the Interchange Museum Information (CIMI)

- ✓ Metadatos para **definir registros catalográficos en bibliotecas y centros de documentación**: El ejemplo más significativo de este tipo es el de la elaboración de registro utilizando el formato MARC que permite la descripción de recursos electrónicos a través del campo 856)
- ✓ Metadatos para **recursos geográficos y espaciales**: Para describir datos geoespaciales como el Content Standar for Digital Geospatial Metadata (CSDGM) desarrollados por el Federal Geographic Data Commitee (FGDC) o el Directory Interchange Format (DIF) de la NASA.
- ✓ Metadatos para describir **recursos de información gubernativa y administrativa**: entre los que destacan los establecidos por el Goverment Information Locator Service (GILS)

Si atendemos a la función que prestan los metadatos, se podrían clasificar de la siguiente forma:

- ✓ Metadatos **administrativos**: Su función es gestionar y administrar los recursos digitales (localización, institución o autor que genera, alberga y mantiene los recursos, fecha de creación y actualización, seguimiento y control de versiones, etc.)
- ✓ Metadatos **descriptivos**: Su función es representar e identificar los recursos digitales (índices, registros catalográficos, etc.)
- ✓ Metadatos **para la conservación**: Para preservar los recursos de información. NEDLIB, CEDARS, Internares, Pandora
- ✓ Metadatos **técnicos**: Su función es informar sobre los requerimientos técnicos del hardware o software.
- ✓ Metadatos de **uso**: Su función es informar sobre el nivel de utilización, tipo de usuarios, etc.

Si atendemos a otros criterios como su función, podemos distinguir:

- ✓ Metadatos de **acceso**: permiten la navegación, consulta y recuperación de la información
- ✓ Metadatos **semánticos**: permiten asignar un significado a la información

- ✓ Metadatos **de calidad**: permiten un análisis cualitativo de la información.
- ✓ Metadatos **de transferencia**: permiten un transferir la información entre aplicaciones.
- ✓ Metadatos **de almacenamiento**: permiten el almacenamiento de la información.

Desde el punto de vista del contenido, podemos encontrar:

- ✓ Metadatos **independientes del contenido**: recogen la información que no depende del contenido del documento (localización, fecha de creación y actualización, seguimiento y control de versiones, etc.)
- ✓ Metadatos **dependientes del contenido**: recogen la información que depende del contenido, ya sea de forma directa o indirecta. Este tipo de metadatos permite la interoperabilidad semántica, ya se trate de dominios generales o específicos.

Otras clasificaciones similares a la anterior son:

- ✓ Metadatos **basados en el recurso**: sirven para la identificación y catalogación del recurso digital
- ✓ Metadatos **basados en la materia**: representan el contenido y sus relaciones.

De igual forma, otros autores distinguen entre metadatos inherentes y metadatos contextuales, o entre metadatos intrínsecos y metadatos extrínsecos.

Las clasificaciones por parte de los diferentes autores e instituciones son muy variadas, y se establecen atendiendo a los distintos aspectos a los que se dé prioridad a la hora de establecer dichas clasificaciones. En la red podemos encontrar muchas de ellas. Por ejemplo, el Departamento de Preservación y Conservación de la Biblioteca de Cornell, establece la siguiente clasificación:

TIPO	OBJETIVO	ELEMENTOS DE MUESTRA	IMPLEMENTACIONES DE MUESTRA
Metadatos descriptivos	Descripción e identificación de recursos de información en el nivel local para permitir la búsqueda y la recuperación (por ejemplo, búsqueda de una colección de imágenes para encontrar pinturas con ilustraciones de animales); en el nivel Web, permite a los usuarios descubrir recursos (por ejemplo, búsqueda en la Web para encontrar colecciones digitalizadas sobre poesía).	Identificadores únicos (PURL, Handle) atributos físicos (medios, condición de las dimensiones) atributos bibliográficos (título, autor/creador, idioma, palabras claves)	Handle PURL (Persistent Uniform Resource Locator) Dublin Core MARC HTML Meta Tags Vocabularios controlados, como por ejemplo: Tesauro online sobre Arte y Arquitectura Categorías para la Descripción de Obras de Arte
Metadatos estructurales	Facilitan la navegación y presentación de recursos electrónicos, proporcionan información sobre la estructura interna de los recursos, incluyendo página, sección, capítulo, numeración, índices, y tabla de contenidos; describen la relación entre los materiales (por ejemplo, la fotografía B fue incluida en el manuscrito A); unen los archivos y los textos relacionados (por ejemplo, el ArchivoA es el formato JPEG de la imagen de archivo del ArchivoB).	Rótulos de estructuración como por ejemplo página de título, tabla de contenidos, capítulos, partes, fe de erratas, índice, relación con un sub-objeto (por ejemplo, fotografía de un periódico).	SGML XML Encoded Archival Description, EAD (Descripción de Archivo Codificado) MOA2, Structural Metadata Elements (Elementos de Metadatos Estructurales) Unión Electrónica. Electronic Binding (Ebind)
Metadatos administrativos	Facilitan la gestión y procesamiento de las colecciones digitales tanto a corto como a largo plazo, incluyen datos técnicos sobre la creación y el control de calidad; incluyen gestión de derechos y requisitos de control de acceso y utilización; información sobre acción de preservación.	Datos técnicos tales como tipo y modelo de escáner, resolución, profundidad de bit, espacio de color, formato de archivo, compresión, fuente de luz, propietario, fecha del registro de derecho de autor, limitaciones en cuanto al copiado y distribución, información sobre licencia, actividades de preservación (ciclos de actualización, migración, etc.).	MOA2, Administrative Metadata Elements (Elementos de Metadatos Administrativos) National Library of Australia, Preservation Metadata for Digital Collections (Biblioteca Nacional de Australia, Metadatos de Preservación para Colecciones Digitales)

Tabla 3. Fuente [33]. Tipos de Metadatos (Fuente: Biblioteca de la Universidad de Cornell / Departamento de Preservación y Conservación)

Sin embargo, tal y como afirma Eva Méndez Rodríguez – quien en Metadatos y recuperación de información ofrece una visión mucho más detallada y precisa de las tipologías existentes – quizás la tipología más completa es la que se funda en la complejidad estructural de los modelos de metadatos, como la establecida por

Demsey y Heery, quienes basándose en la riqueza estructural y semántica y en su complejidad, agrupan los metadatos y los esquemas de metadatos en 3 tipos que denominan bandas o zonas.

Estas bandas o zonas permitirían agrupar los metadatos según un continuum de crecimiento de riqueza semántica y estructural que iría desde una menor riqueza y complicación (banda 1) hasta una mayor riqueza y complejidad en la descripción (banda 3). Existirían, además, metadatos situados en determinadas zonas con características comunes. Además, esta tipología englobaría tanto aspectos referidos a los atributos de los metadatos, como a los distintos modelos de meta-información que comportan. Heery ha llegado a desdoblar la banda 3 en una cuarta banda, donde se desglosarían los modelos muy elaborados y especializados tales como EAD, y entre los que hoy cabría incluir los esquemas de metadatos basados en XML/RDF.

	BANDA 1		BANDA 2		BANDA 3	
Características	Formatos simples Sistemas propietarios Indización a texto completo		Formatos estructurados Estándares de facto Estructura de campos		Formatos ricos Estándares internacionales Etiquetas elaboradas	
Formatos	Lycos AltaVista Yahoo, etc.	Etiquetas <META> en HTML	DC/DCMI IAFA RFC 1807 SOIF LDIF	Edna AGLS etc.	ICPSR CIMI EAD TEI MARC	DC-AP DIG35 IMS etc.

Tabla 4. Fuente [33]. Bandas o Zonas de Metadatos (Fuente: Eva Méndez Rodríguez. "Tipos de metadatos en bandas (basado en Dempsey y Heery)". Metadatos y recuperación de información. Gijón, Ediciones Trea, 2002.)

Las clasificaciones de Demsey y Heery han dado origen a nuevas clasificaciones que, por lo general, se corresponden con estas 3 bandas mencionadas y que clasifican los metadatos en metadatos desestructurados, metadatos semi-estructurados y metadatos estructurados.

Los metadatos desestructurados se corresponden con la indización propia de la Web, que carece de semántica y realiza las búsquedas por texto libre, los metadatos semi-estructurados se corresponden con modelos que tienen una sintaxis atributo-valor y que cuentan con algún tipo de particularidad semántica que permite la búsqueda por campos – tal como los metadatos Dublin Core – y los

metadatos estructurados se corresponden con los lenguajes de marcado tipo SGML o XML que ya poseen una gran carga sintáctica y semántica, lo que permite tanto la conservación como la recuperación de los recursos digitales en dominios muy específicos.

2.5.2. Metadatos Dublin Core

La Iniciativa Dublin Core (DCMI) se estableció en 1995 en un encuentro en Dublin, Ohio (USA) en el que participaron el NCSA (National Center for Supercomputing Applications) y OCLC (On Line Library Computer Center), junto con representantes de la IETF (Internet Engineering Task Force) y en el que bibliotecarios, proveedores de contenido y expertos en lenguajes de marcado pretendieron desarrollar estándares para describir los recursos de información y facilitar su recuperación. Así nació un pequeño conjunto de descriptores, en principio pensados para que fuera el propio autor el que los incluyera en el documento o recurso, pero que rápidamente adquirieron alcance global porque también se interesaron en ellos numerosos y variados proveedores de información pertenecientes a diferentes sectores como el de las artes, las ciencias, la educación, los negocios y la administración. Hoy, los metadatos Dublin Core se han convertido en uno de los estándares más extendidos para la recuperación de información en la World Wide Web y el DC se ha convertido en un vocabulario muy utilizado no sólo en el ámbito bibliotecario y documental. El conjunto de elementos del metadato Dublin Core se convirtió en norma ISO 15836/2003 en febrero de 2003.

El conjunto de elementos Dublin Core se centró en 13 elementos, pero concluyó con 15 descriptores como resultado de un consenso y un esfuerzo interdisciplinario e internacional. Ya existen transcripciones a 20 idiomas y ha sido adoptado por el CEN/ISS (European Committee for Standardization / Information Society Standardization System) y posee dos RFCs de Internet (Requests for Comments) (RFC2413) y (RFC2731). Es también el estándar oficial del WWW Consortium y el estándar del Z39.50. Los metadatos Dublin Core han sido aprobados por el organismo nacional de estandarización norteamericano (ANSI/NISO Z39.85) y los utilizan como base tanto gobiernos como agencias supranacionales y muchas otras iniciativas de metadatos pertenecientes a comunidades específicas como bibliotecas, archivos, en educación, negocios, etc.

Los metadatos Dublin Core tratan de ubicar, dentro de Internet, los datos necesarios para describir, identificar, procesar, encontrar y recuperar un documento introducido en la red.

La Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) pretende:

- ✓ Desarrollar estándares de metadatos para la recuperación de información en Internet a través de distintos dominios
- ✓ Definir el marco para la interoperabilidad entre conjuntos de metadatos
- ✓ Facilitar el desarrollo de conjuntos de metadatos específicos de una disciplina o comunidad que trabaja dentro del marco de la recuperación de información

Entre los estándares DCMI y especificaciones DC figuran las siguientes:

- ✓ Codificación Dublin Core en HTML (IETF RFC 2731)
- ✓ Metadatos Dublin Core para la Recuperación de Recursos. (IETF RFC 2413)
- ✓ Conjunto de Elementos de metadatos Dublin Core, Versión 1.1: Describe el conjunto de los 15 elementos Dublin Core.
- ✓ Términos de metadatos Dublin Core: Recoge todos los términos de metadatos utilizados por la Iniciativa de Metadatos Dublin Core, incluyendo elementos, elementos refinados, esquemas de codificación y términos del vocabulario.
- ✓ Vocabulario de Tipos DCMI: El Vocabulario Tipo DCMI proporciona una lista general de términos aprobados que pueden usarse como valores por el elemento Recurso Tipo para identificar el género del recurso.
- ✓ Calificadores Dublin Core: Este documento que, en principio, describía los los calificadores principales que regían Dublin Core, las dos categorías de calificadores y ejemplos de listas de calificadores aprobados por la Comisión de Uso de Dublin Core, ahora remite a DCMI Metadata Terms, en esta Especificación es donde quedan recogidos tanto los elementos para refinar, como los esquemas de codificación, los dos tipos de calificadores de los elementos Dublin Core.
- ✓ Esquema de codificación de DCMI: Un punto de localización en el espacio, y métodos para codificarlos en una cadena de texto.

- ✓ Esquema de Codificación de Periodos de DCMI: Para especificar los límites de un intervalo de tiempo y los métodos para codificar éste en una cadena de texto.
- ✓ DCMI DCSV (Valores Estructurados Dublin Core): Se describe un método para grabar una lista de valores etiquetados en una cadena de caracteres, llamado Valores Estructurados Dublin Core, con la etiqueta DCSV. El propósito de esta anotación es ofrecer información estructurada en las descripciones de metadatos Dublin Core.
- ✓ Esquema de Codificación DCMI: Especificación de los límites espaciales de un lugar y métodos para codificarlo en una cadena de texto.
- ✓ Usar Dublin Core: Este documento es un punto de acceso para los usuarios de Dublin Core, tanto para no especialistas, a quienes les ayudará para la creación de registros descriptivos simples para fuentes de información; como para especialistas, que encontrarán un punto de referencia útil para la documentación de Dublin Core, con sus cambios y ampliaciones.
- ✓ Política de Nombre de Espacios de DCMI: Un namespace XML es una colección de nombres, identificados por una referencia URI, que son usados en documentos XML como elementos tipo y atributos de nombre. El uso de los namespace XML para identificar excepcionalmente términos de metadatos, permite a esos términos no ser utilizados de manera ambigua. DCMI adopta este mecanismo para la identificación de todos los términos DCMI. Este documento especifica los acuerdos realizados para identificar actuales y futuros namespaces DCMI.
- ✓ Expresar Dublin Core en meta-elementos HTML/XHTML y elementos de enlace: Este documento describe cómo usar metadatos Dublin Core codificados en elementos <meta> y <link>.de HTML/XHTML.
- ✓ Simple Expresión de Dublin Core en RDF/XML: El formato Dublin Core puede ser representado en muchos formatos de sintaxis. Este documento explica cómo codificar DCMES en RDF/XML, ofrece una DTD para validar los documentos y describe un método para enlazarlos desde las páginas web.

- ✓ Guía para implementar Dublin Core en XML: Este documento ofrece una guía para implementar aplicaciones de metadatos Dublin Core usando XML, tanto en aplicaciones DC simples como calificadas.
- ✓ Declaraciones de términos Dublin Core representadas en lenguaje de esquemas XML: Este documento muestra los esquemas XML que utilizan metadatos Dublin Core.

El conjunto de elementos de metadatos Dublin Core es un conjunto de metadatos previsto para describir documentos. Los elementos poseen etiquetas descriptivas que pretenden transmitir un significado semántico a los mismos.

Cada elemento es opcional y puede repetirse. Además, los elementos pueden aparecer en cualquier orden. Aunque algunos entornos, como HTML, no diferencian entre mayúsculas y minúsculas, es recomendable escribir correctamente cada metadato, según su definición, para evitar conflictos con otros entornos, como SGML y XML.

Podemos clasificar el conjunto de elementos Dublin Core en 3 grupos que indican la clase o el ámbito de la información que contienen:

Elementos relacionados ***principalmente con el contenido*** del recurso:

Title (título)	Lenguaje (lenguaje)
Subject (tema)	Relation (relación)
Description (descripción)	Coverage (cobertura).
Source (fuente)	

Elementos relacionados ***principalmente con el recurso*** cuando es visto como una propiedad intelectual:

Creator (autor)	Contributor (otros autores/colaboradores)
Publisher (editor) y, otras colaboraciones	Rights (derechos).

Elementos relacionados ***principalmente con la instanciación*** del recurso:

Date (fecha)	Format (formato)
Type (tipo de recurso)	Identifier (identificador)

ETIQUETA DEL ELEMENTO DC.	DESCRIPCIÓN
DC. Title	<i>Título: El nombre dado a un recurso.</i> Típicamente, un título es el nombre formal por el que es conocido el recurso.
DC. Creator	<i>Autor: La entidad primariamente responsable de la creación del contenido intelectual del recurso.</i> Entre los ejemplos de un creador se incluyen una persona, una organización o un servicio. Típicamente, el nombre del creador podría usarse para indicar la entidad.
DC. Subject	<i>Materias y palabras clave: El tema del contenido del recurso.</i> Un tema será expresado como palabras clave, frases clave o códigos de clasificación que describan el tema de un recurso. Se recomienda seleccionar un valor de un vocabulario controlado o un esquema de clasificación formal.
DC. Description	<i>Descripción: La descripción del contenido del recurso.</i> La descripción puede incluir, pero no se limita a: un resumen, tabla de contenidos, referencia a una representación gráfica de contenido o una descripción de texto libre del contenido.
DC. Publisher	<i>Editor: La entidad responsable de hacer que el recurso se encuentre disponible.</i> Ejemplos de editores son una persona, una organización o un servicio. Típicamente, el nombre de un editor podría usarse para indicar la entidad.
DC. Contributor	<i>Colaborador. La entidad responsable de hacer colaboraciones al contenido del recurso.</i> Ejemplos de colaboradores son una persona, una organización o un servicio. Típicamente, el nombre del colaborador podría usarse para indicar la entidad.
DC. Date	<i>Fecha: Una fecha asociada con un evento en el ciclo de vida del recurso.</i> Típicamente, la fecha será asociada con la creación o disponibilidad del recurso. Se recomienda utilizar un valor de datos codificado definido en el documento "Date and Time Formats", http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime que sigue la norma ISO 8601 que sigue el formato YYYY-MM-DD.
DC. Type	<i>Tipo: la naturaleza o categoría del contenido del recurso.</i> El tipo incluye términos que describen las categorías generales, funciones, géneros o niveles de agregación del contenido. Se recomienda seleccionar un valor de un vocabulario controlado (por ejemplo, el <i>DCMI Vocabulary</i> -DCMITYPE). Para describir la manifestación física o digital del recurso, se usa el elemento Formato.
DC. Format	<i>Formato: la manifestación física o digital del recurso.</i> El formato puede incluir el tipo de media o dimensiones del recurso. Podría usarse para determinar el <i>software</i> , <i>hardware</i> u otro equipamiento necesario para ejecutar u operar con el recurso. Ejemplos de las dimensiones son el tamaño y la duración. Se recomienda seleccionar un valor de un vocabulario controlado (por ejemplo, la lista de Internet Media Types (MIME) que define los formatos de medios de ordenador).
DC. Identifier	<i>Identificación: Una referencia no ambigua para el recurso dentro de un contexto dado.</i> Se recomienda identificar el recurso por medio de una cadena de números de conformidad con un sistema de identificación formal, tal como un URI (que incluye el Uniform Resource Locator -URL, el Digital Object Identifier (DOI) y el International Standard Book Number (ISBN).
DC. Source	<i>Fuente: Una referencia a un recurso del cual se deriva el recurso actual.</i> El recurso actual puede derivarse, en todo o en parte, de un recurso fuente. Se

	recomienda referenciar el recurso por medio de una cadena o número de conformidad con un sistema formal de identificación.
DC. Language	<i>Lengua: La lengua del contenido intelectual del recurso.</i> Se recomienda usar RFC 3066 http://www.ietf.org/rfc/rfc3066.txt en conjunción con la ISO 639 [ISO639] http://www.loc.gov/standards/iso639-2/ , que define las etiquetas de dos y tres letras primarias para lenguaje, con subetiquetas opcionales. Ejemplo: "en" u "eng" para Inglés, "akk" para Acadio, y "en-GB" para inglés usado en Reino Unido.
DC. Relation	<i>Relación: Una referencia a un recurso relacionado.</i> Se recomienda referenciar el recurso por medio de una cadena de números de acuerdo con unos sistemas de identificación formal.
DC. Coverage	<i>Cobertura: La extensión o ámbito del contenido del recurso.</i> La cobertura incluiría la localización espacial (un nombre de lugar o coordenadas geográficas), el período temporal (una etiqueta del período, fecha o rango de datos) o jurisdicción (tal como el nombre de una entidad administrativa). Se recomienda seleccionar un valor de un vocabulario controlado (por ejemplo, del Thesaurus of Geographic Names (TGN) y que, donde sea apropiado, se usen preferentemente los nombres de lugares o períodos de tiempo antes que los identificadores numéricos tales como un conjunto de coordenadas o rangos de datos.
DC. Rights	<i>Derechos: La información sobre los derechos de propiedad y sobre el recurso.</i> Este elemento podrá contener un estamento de gestión de derechos para el recurso, o referencia a un servicio que provea tal información. La información sobre derechos a menudo corresponde a los derechos de propiedad intelectual, copyright y otros derechos de propiedad.

Tabla 5. Fuente [33]. Elementos Dublin Core

El DCMÍ ya indicaba, en sus primeros momentos de desarrollo, que para promover una interoperabilidad global, podría asociarse una descripción del valor de algunos elementos a vocabularios controlados y asumía que serían desarrollados otros vocabularios controlados para asegurar esta interoperabilidad en dominios específicos. Esto es lo que se ha hecho con los elementos DC.Format y DC.Type mediante la creación de una norma ISO 11179 sobre registros de metadatos y la recomendación DCMÍ Type, respectivamente. Y también se utilizan vocabularios controlados para la lengua, fechas, etc.

Como se ha dicho, los elementos del Dublin Core son opcionales y repetibles, pero el esquema, además permite emplear calificadores opcionales para cada elemento que posibilitan indicar la normativa empleada en caso de haber usado normas de descripción bibliográfica usuales. Los calificadores permiten aumentar la especificidad y precisión de los metadatos, aunque pueden también introducir cierta complejidad que disminuiría la compatibilidad con otras aplicaciones que usen Dublin Core. Debido a esto, los desarrolladores sólo deben escoger elementos del conjunto de calificadores aprobados por Dublin Core.

Existía una recomendación sobre calificadores DCMI (Dublin Core Qualifiers) donde se establecían 2 tipos de calificadores:

- ✓ **Refinación de elementos:** Estos calificadores hacen que el significado de un elemento sea más específico. Un elemento refinado comparte el significado del elemento no calificado, pero con un alcance más restrictivo. Si un agente no entiende un término de refinamiento específico para un elemento, debe ser capaz de ignorarlo y tratar el valor del metadato como si estuviese sin calificar.
- ✓ **Esquema de codificación (scheme):** Estos calificadores identifican esquemas que ayudan en la interpretación del valor de un elemento. Estos esquemas incluyen vocabularios controlados y notaciones formales o reglas de análisis. Un valor expresado usando un esquema de codificación, será entonces un símbolo (token) escogido de un vocabulario controlado (por ejemplo, un término de un sistema de clasificación) o una cadena (string) con formato de acuerdo con una notación formal (por ejemplo, "2002-01-01" como la expresión estándar de una fecha).

Por ejemplo, el calificador Alternative, esto es, cualquier alternativa al título usada para sustituir al título formal del recurso, es un calificador que refina el elemento Title; o los calificadores Table Of Contents (Tabla de Contenido) y Abstract (Resumen) son calificadores que refina el elemento Description. Y existen calificadores para refinar además la materia, la fecha, el tipo de recurso, el formato, la relación, la cobertura, etc.

A continuación, se muestran 2 tablas que recogen dichos elementos refinados y los esquemas de codificación, extraídos de "DCMI Metadata Terms":

ETIQUETA DEL ELEMENTO DC	DESCRIPCIÓN
abstract	Un sumario del contenido del recurso
accessRights	Información acerca de quién puede acceder al recurso o una indicación de su estatus de seguridad.
accrualMethod	El método por el cuál los ítems se añaden a una colección.
accrualPeriodicity	La frecuencia con la que los ítems son añadidos a la colección.
alternative	Otra forma del título usada como un subtítulo o alternativa al título formal del recurso.

audience	Una clase de entidad para la que está indicado el uso del recurso..
available	Fecha (a menudo un rango) en la que el recurso comenzará o estará disponible.
bibliographicCitation	Una referencia bibliográfica para el recurso.
conformsTo	Una referencia a un estándar establecido con el cuál está conforme el recurso.
created	Fecha de creación del recurso.
dateAccepted	Fecha de aceptación del recurso (p. e. de la tesis por un dpto.de universidad, artículo para una revista, etc.).
dateCopyrighted	Fecha del establecimiento del copyright.
issued	Fecha de la puesta en circulación formal (por ejemplo: publicación) de un recurso.
isFormatOf	El recurso descrito tiene el mismo contenido intelectual que el recurso referido, pero presentado en otro formato.
medium	El material o sustancia física del recurso.
modified	Fecha en que se ha cambiado el recurso.
references	Las referencias de los recursos descritos, citas, u otros puntos de vista que se refieran el recurso.
tableOfContents	Una lista de sub-unidades del contenido del recurso.

Tabla 6. Fuente [33]. Extracto DE otros elementos y elementos refinados

En cuanto a los esquemas codificados (scheme), podemos encontrar los siguientes:

ESQUEMAS CODIFICADOS	DEFINICIÓN
Box	El DCMI Box identifica una región del espacio usando sus límites geográficos.
DCMIType	Una lista de los tipos usados para categorizar la naturaleza o género del contenido de un recurso.
DDC	Clasificación Decimal de Dewey.
IMT	Los tipos de media de Internet del recurso.
ISO3166	ISO 3166 Códigos para la representación de nombres de países.
ISO639-2	ISO 639-2: Códigos para la representación de nombres de idiomas.
LCC	Biblioteca de Clasificación de Congreso.
LCSH	Biblioteca de Directorios de materias del Congreso.

MeSH	Directorios de materias médicos.
Period	Una especificación de los límites de un intervalo de tiempo.
Point	El Punto DCMI identifica un punto en el espacio usando sus coordenadas geográficas.
RFC1766	La Internet RFC 1766 ' <i>Tags for the identification of Language</i> ' o Etiquetas para la identificación de idioma, especifica un código de dos letras tomado de la ISO 639, seguido opcionalmente por otras dos letras del código del país tomado de la ISO 3166.
RFC3066	Internet RFC 3066 ' <i>Tags for the Identification of Languages</i> ' especifica una sub-etiqueta que tiene un código de dos letras tomados de la ISO 639 part 1 o un código de tres letras tomado de la ISO 639 part 2, seguido opcionalmente de un código de país de dos letras tomado de la ISO 3166. Cuando un idioma en la ISO 639 tiene dos letras en ambos y un código de tres letras, se usa el código de dos letras; cuando éste tiene solamente un código de tres letras, se usa el código de tres letras. Esta RFC reemplaza a la RFC 1766.
TGN	Tesaurus Getty de Nombres Geográficos.
UDC	Clasificación Decimal Universal.
URI	Un URI o Identificador de Recursos Uniformes.
W3CDTF	Reglas de codificación W3C para fechas y tiempos - un perfil basado en la ISO 8601.

Tabla 7. Fuente [33]. Esquemas Codificados

En cuanto, al Tipo, los términos empleados en DCMI son los siguientes:

NOMBRE DEL TÉRMINO	DEFINICIÓN
Collection	Una colección es una suma de ítems. El término colección significa que el recurso se describe como un grupo; sus partes pueden ser descritas y navegadas separadamente.
Dataset	A conjunto de datos es una información codificada en una estructura definida (por ejemplo, listas, tablas y bases de datos), con el fin de que puedan ser usadas de forma directa por un proceso mecánico.
Event	Un evento es un suceso no persistente basado en el tiempo. El metadato para un evento ofrece información descriptiva que es la base para descubrir el objeto, localización, duración, agentes responsables y enlaces a sucesos relacionados y recursos. El recurso del tipo de evento puede no ser recuperable si la instanciación descrita ha expirado o está todavía por ocurrir. Ejemplos - exhibición, lanzamiento de web, conferencia, taller, estreno, competición, boda, etc.
Image	Una imagen es una representación visual primariamente simbólica diferente a un texto. Por ejemplo -imágenes y fotografías de objetos físicos, pinturas, impresiones, dibujos, otras imágenes y gráficos, animaciones y dibujos en movimiento, películas, diagramas, mapas, notaciones musicales. Hay que hacer notar que una imagen puede incluir tanto representaciones electrónicas como físicas.
Interactive-Resource	Un recurso interactivo es un recurso que requiere interacción del usuario para ser comprendido, ejecutado o experimentado. Por ejemplo - formularios en páginas web, <i>applets</i> , objetos de aprendizaje multimedia, servicios de chat, realidad virtual.
MovingImage	Una imagen en movimiento . Una serie de representaciones visuales que, cuando se muestran en sucesión, dan una impresión de movimiento. Ejemplos de imágenes en movimiento son: animaciones, películas, programas de televisión, vídeos,

	zootropos, u otras salidas visuales de una simulación.
PhysicalObject	Una cosa, objeto en tres dimensiones o materia. Por ejemplo - un ordenador, la gran pirámide, una escultura.
Service	Un servicio es un sistema que ofrece una o más funciones de valor para el uso final. Ejemplos son: un servicio de copias de fotos, un servicio bancario, un servicio de autenticación, préstamo entre bibliotecas, un servidor Z39.50 o un servidor Web.
Software	Software es un programa de ordenador en forma de fuente o compilado que puede estar disponible para su instalación en otra máquina. Para software que existe solamente para crear un ambiente interactivo, se usa interactive.
Sound	Un sonido es un recurso cuyo contenido es primariamente entendido para ser reproducido como audio. Por ejemplo - un formato de archivo para reproducir música, un CD de audio, y conversaciones o sonidos grabados.
StillImage	Una representación visual estática . Ejemplo de imágenes estáticas son: pinturas, dibujos, diseños gráficos, planos y mapas.
Text	Un texto es un recurso cuyo contenido es primordialmente palabras para la lectura. Por ejemplo, -libros, cartas, disertaciones, poemas, periódicos, artículos, archivos de listas de correo.

Tabla 8. Fuente [33]. Términos para los tipos

Las ventajas de usar metadatos Dublin Core, aparte de que representan un estándar muy extendido a nivel internacional y en distintas disciplinas, es la facilidad de su uso. De hecho, se ha convertido en un modelo de descripción de datos semántico a través de RDF. Además, Dublin Core se usa junto con otros perfiles de aplicación. Por ejemplo, el protocolo Z39.50 para el intercambio entre sistemas bibliotecarios, acordó incluir los 15 elementos de los metadatos Dublin Core como formato aceptado y, de esta forma, se pueden recuperar los elementos DC especificándolos en las búsquedas.

2.6. REDLIEDS: RED LATINOAMERICANA SOBRE INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y DESARROLLO SOSTENIBLE

2.6.1. Antecedentes [37]

a) Los Pasivos Ambientales en Sudamérica

La minería es una actividad económica que se ha desarrollado en Sudamérica desde las épocas coloniales y que ha generado grandes beneficios y grandes costos, esencialmente en términos ambientales. Las antiguas prácticas mineras, que no gozaban de las altas tecnologías de hoy en día, así como la inexistencia de regulación concreta que normara las acciones de esta actividad devinieron en el inadecuado manejo de los residuos generados por la minería.

La denominación de pasivos ambientales mineros fue abordada en el Primer Taller Panamericano sobre Minas Abandonadas en Santiago de Chile en el año 2001. En este evento se definió a los pasivos ambientales mineros como “los impactos negativos generados por las operaciones mineras abandonadas con o sin dueño u operador identificable y en donde no se haya realizado un cierre de minas regulado y certificado por la autoridad correspondiente”. Asimismo, en la Segunda Conferencia Internacional sobre Pasivos Ambientales Mineros se determinó que esta definición podía extenderse a aquellos impactos que pueden ser causados por los residuos (sólidos, líquidos o gaseosos) generados en el curso de las distintas fases del proceso minero, y que han sido depositados en presas u otra forma de almacenamiento, sin un adecuado manejo ambiental.

El término “pasivo ambiental” tiene orígenes empresariales pues las deudas se registran en los estados financieros y los daños que afectan al ambiente constituyen una deuda ecológica para con la sociedad. Sin embargo, las deudas ambientales y sociales rara vez - por no mencionar que nunca- se registran en la contabilidad de las empresas.

En la actualidad no existe suficiente información sobre cuántos pasivos ambientales hay en la región, ni en cuánto estaría valorizada la pérdida por dichos pasivos. Los únicos países que han logrado un avance significativo en este sentido han sido Colombia, Chile y Perú, los cuales ya han conseguido elaborar inventarios y catastros de los pasivos en sus respectivos territorios. No obstante, si ha sido difícil encontrar dónde están estos pasivos y cuánto costaría recuperarlos (si es que eso es posible), es mucho más complejo aun lograr identificar al responsable de la degradación ambiental y que este muestre su disposición a saldar la deuda ambiental, incluso porque muchas minas han sido abandonadas o porque la contaminación resulta de la minería artesanal. En el caso de que los responsables no se hagan cargo del pasivo, es entonces el Estado el que debe asumir el trabajo.

Como se puede deducir, la legislación en la región aún no es lo suficientemente fuerte como para que todos los responsables de los pasivos ambientales paguen su deuda. Queda mucho trabajo por hacer por parte del Estado, del sector privado y de las comunidades. Se debe promover una conciencia ambiental que favorezca la recuperación de los paisajes y el cuidado futuro del ambiente.

b)La legislación Medioambiental en el Perú y los Pasivos Ambientales

El sistema legal ambiental peruano empezó a gestarse recién en la década de 1990 con la aprobación del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, al cual le sucedió la aprobación de la Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de recursos naturales. Ya para el año 2001 se había avanzado significativamente con las normas medioambientales y se había logrado la aceptación del Reglamento Nacional para la aprobación de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP), así como la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental. Asimismo, en el 2004 se consolidó el sistema de gestión ambiental mediante la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, en la cual se estableció el rol del Consejo Nacional del Ambiente. Sin embargo, fue recién con el Nuevo Código del Medio Ambiente (NCMA) que se integró a la legislación el tema del manejo de pasivos ambientales de forma explícita.

En el Perú, los pasivos ambientales se encuentran estrechamente vinculados al desarrollo de la actividad minera. Es así que en el NCMA se incluyeron disposiciones generales para los instrumentos de gestión usados por el sector minero, tanto para los estudios de impacto ambiental (EIA), como para los programas de adecuación de manejo ambiental (PAMA). Además, se añadieron disposiciones relacionadas con los planes de cierre de actividades, planes de descontaminación y el tratamiento de pasivos ambientales.

El tema ambiental en el sector minero-metalúrgico también ha logrado diversos avances por parte del gobierno, ya que se han oficializado reglamentos y resoluciones ministeriales que definen la protección ambiental en esta actividad, establecen las guías para el manejo adecuado de recursos, y fijan los niveles máximos permisibles de diferentes efluentes y compuestos riesgosos. En julio de 2004, se promulgó la Ley N° 28271 que regula los pasivos ambientales de la actividad minera y en diciembre del mismo año se expidió el DS N° 042-2004-EM mediante el cual se autoriza al Ministerio de Energía y Minas, celebrar un Convenio con el Fondo Nacional de Ambiente para constituir un patrimonio destinado a remediar los pasivos ambientales de la actividad minera en el departamento de Cajamarca. Todo esto ha permitido atenuar la contaminación minera y ha contribuido a fomentar una cultura de responsabilidad ambiental.

2.6.2.¿Qué es RedLIEDS? [45]

La Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible - REDLIEDS es una de las iniciativas generadas por el Proyecto M de la Conferencia de las Naciones sobre el Comercio y Desarrollo (UNCTAD). La iniciativa busca promover la interconexión de las diversas instituciones cuyas actividades se relacionan con la temática del desarrollo sostenible y las industrias extractivas, con énfasis especial, en las actividades mineras. La iniciativa surge en primer lugar para unir y potenciar la participación de las instituciones académicas de la región de América Latina y el Caribe (LAC) en el proceso de debate en torno a las industrias extractivas. En esa línea se estableció un Convenio de Cooperación con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos del Perú para que en colaboración con la UNCTAD se ponga en marcha una red regional interactiva sobre las industrias extractivas y desarrollo sostenible.

La REDLIEDS fue establecida en el Taller Internacional organizado por UNCTAD en Lima en Abril del 2003, se construyó un sitio Web para difundir la información en torno a la temática minera y desarrollo sostenible.

2.6.3.El trayecto de RedLIEDS [46]

La Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible (REDLIEDS) navega actualmente en el ciberespacio constituyéndose en un facilitador de la información minera de la región latinoamericana.

En el 2000, gracias a una invitación de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), con el Proyecto M se comienza a desarrollar una red en minería, gas, petróleo y desarrollo sostenible en Latinoamérica, la que finalmente sería REDLIES, cuyo objetivo es promover la interconexión de las diversas instituciones cuyas actividades se relacionan con la temática del desarrollo sostenible y las industrias extractivas, con énfasis especial, en las actividades mineras. La Universidad de San Marcos (UNMSM), a través del Instituto de Investigación (IIGEO - FIGMMG), asume la responsabilidad de sacar adelante esta iniciativa.

Para realizar las coordinaciones necesarias de este proyecto en el 2001 Brian Chambers, representante de la UNCTAD, se reúne en la UNMSM con los representantes del convenio. Al año siguiente, en el 2002, se reciben los términos

de referencia del Proyecto M para instalar la red y se firma el memorando de entendimiento entre la UNCTAD y la UNMSM.

El 2003 se lanzó REDLIEDS como parte de un taller internacional organizado por San Marcos, donde participaron delegaciones de Colombia, Brasil, Argentina, Chile, Bolivia, Ecuador, Cuba, España y Alemania. Con este proyecto la Universidad se convierte en el eje matriz de Latinoamérica.

El siguiente trabajo fue el Taller para municipios localizados en zonas de actividad minera, organizado en el 2004 por CEPAL, UNCTAD y REDLIEDS, esta actividad tuvo buena acogida.

El 2005 se realizaron reuniones en Lima con representantes de la UNCTAD, así como coordinaciones con empresas mineras nacionales e internacionales. En el 2006 en el taller internacional que se realizó en Arequipa se reunió a representantes de organismos internacionales, instituciones del gobierno, autoridades locales, empresas mineras, gremios empresariales y representantes de las comunidades y sociedad civil de la provincia de Espinar – Cuzco. En esta reunión se mostraron los avances de REDLIEDS.

En diciembre del 2007 en el taller internacional: Gestión de ingresos generados por la minería y oportunidades de diversificación económica, participaron consultores internacionales y nacionales. En esa oportunidad, representantes de la Universidad de San Marcos presentaron una ponencia sobre REDLIES, donde se destacó que esta red permite un intercambio de información y conocimientos entre profesionales del mundo minero, la academia, el sector empresarial y organismos estatales.

La puesta en marcha de REDLIEDS es un proyecto importante, donde la protagonista es la Decana de América y es una muestra de que la sinergia entre instituciones es necesaria. En ese sentido, Olle Östensson, nuevo comisionado de la UNCTAD, menciona que la cooperación entre la UNCTAD y el Perú en el campo minero entra a una nueva fase con la firma, hace algunos meses, del acuerdo de cooperación en varios temas, incluido la minería, entre nuestro país, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la UNCTAD.

CAPÍTULO 3: ESTADO DEL ARTE

3.1.TAXONOMÍA SEGÚN ACM

El estudio en curso se encuentra clasificado según ACM como sigue:

- ✓ H. Sistemas de Información
 - H.3 Almacenamiento y Recuperación de Información
 - H3.7 Bibliotecas Digitales
 - Temas: Diseminación, Estándares, asuntos de usuarios, asuntos del sistema

3.2.¿CÓMO CONSTRUIR UN REPOSITORIO INSTITUCIONAL?

Mary R. Barton [18] nos detalla un enfoque de cómo aprender a construir un repositorio institucional, en él nos muestra los pasos básicos en la construcción del RI y las consideraciones técnicas, tácticas y administrativas en relación a ellas. De la misma manera Rodrigo Torres [07] plantea algunas consideraciones en la construcción de RIs teniendo en cuenta factores socioculturales en países latinoamericanos como Venezuela, nos sirve como un punto de comparación para aplicarlo a nuestra red compuesta en su mayoría por países latinoamericanos.

3.2.1.Creando un Repositorio Institucional [18]

Mary R. Barton [18] detalla la manera de cómo construir un repositorio institucional y los lineamientos, y los desafíos a enfrentar, consideraciones en la implantación de un repositorio digital, a continuación vemos un sustrato de los principales aportes dados por la autora.

a)¿Cómo hacer que la gente use los Repositorios Institucionales?

Las universidades y bibliotecas de investigación alrededor del mundo usan repositorios institucionales de la siguiente manera:

- ✓ Comunicación académica

- ✓ Almacenar materiales de aprendizaje y cursos
- ✓ Publicación electrónica
- ✓ Manejando colecciones de documentos de investigación
- ✓ Preservando materiales digitales a largo plazo
- ✓ Agregando prestigio a las universidades por exhibir su investigación académica
- ✓ Role de liderazgo institucional para la biblioteca
- ✓ Gestión del conocimiento
- ✓ Evaluación en la investigación
- ✓ Fomentar el acceso abierto a la investigación académica
- ✓ Alojar colecciones digitales

Cada universidad tiene una cultura y bienes únicos que requiere un enfoque personalizado. El modelo de información que mejor se adapte a su universidad no se ajusta a otro campus.

b) Principales Pasos en Construir un Repositorio Institucional

Hablando ampliamente, los siguientes pasos son los principales que encontrarás para construir un repositorio institucional. Presenta en forma de orden lógico:

- ✓ Aprender acerca del proceso acerca de repositorios institucionales y examinar otros repositorios institucionales.
- ✓ Desarrollar una Definición de Servicio y Plan de Servicio:
 - Conducir a la evaluación de las necesidades de tu universidad
 - Desarrollar un modelo de costo basado en este plan
 - Crear un esquema y línea de tiempo
 - Políticas de desarrollo que gobiernen la adquisición, distribución y mantenimiento del contenido.

- ✓ Conformar un equipo
- ✓ Tecnología – Elegir e instalar una plataforma de software
- ✓ Marketing
- ✓ Lanzar un Servicio
- ✓ Ejecutar un servicio

Observe que la tecnología elegida debe reflejar los requerimientos subrayados en el planeamiento del servicio.

c) Muchos Desafíos Comunes

Los problemas y obstáculos cuyos equipos de implementación enfrentan para construir un repositorio incluyen lo siguiente:

- ✓ Tasa de adopción de los académicos
- ✓ Proveer para que sea fácil de sostener
- ✓ Desarrollar políticas
- ✓ Manejar derechos de la propiedad intelectual
- ✓ Soporte de la universidad
- ✓ Administración de costos
- ✓ Preservación Digital
- ✓ Identificar los principales stakeholders

d) ¿Cómo empezar?

Empieza con el planeamiento que tu servicio ofrecerá.

3.2.2. El RI SABER-ULA: una aproximación metodológica [07]

Rodrigo Tórrens [07] nos presenta una aproximación metodológica en la construcción de RI, cuya experiencia la obtuvo del RI SABER – ULA, donde el

autor junto a un grupo humano lo implementaron; a su vez, sustrajeron ideas del movimiento internacional para el Acceso Abierto al conocimiento difundidas por la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest (BOAI) y de la Declaración de Berlín.

a)Factores o Elementos

Creación de una infraestructura sostenible para el manejo de la información

Se debe comenzar por crear una unidad de trabajo especializada, formada por expertos en el manejo de la información. Esta unidad se encargará en los inicios de generar las condiciones tecnológicas básicas para cumplir los objetivos planteados. Esto significa seleccionar, probar y adaptar las herramientas tecnológicas disponibles, planificar y organizar los modelos y procedimientos de prestación de los servicios y preparar presentaciones y charlas para los miembros de la comunidad académica entre otras actividades. Una tarea importante es la de desarrollar y ofrecer, desde un inicio, servicios de valor agregado (Búsqueda y extracción de información, adecuación a estándares internacionales de interoperabilidad, etc.) sobre los contenidos en el RI. Esta unidad también tiene la labor de dar soporte a los usuarios, mantener la operatividad de su infraestructura y los servicios que ofrece, así como de resguardar los objetos digitales almacenados, lo que constituye una de las labores críticas de todo RI.

Identificación de las individualidades y/o comunidades productoras de información e incorporación de éstas al proceso de publicación, difusión y preservación de contenidos digitales

El segundo paso crucial para el desarrollo de un RI, incluso en paralelo con el anterior, es el de identificar a comunidades proactivas y claves en la producción de información y manejo electrónico de la misma.

Los criterios de selección de estas comunidades clave también pueden estar relacionados con la identificación de líderes en cada facultad o campus, o con la incorporación de grupos y personas convencidos de los beneficios que genera un RI. Entre los últimos mencionados, generalmente se encuentran aquellos que logran entusiasmar y comprometer a otros, así como quienes detectan colecciones valiosas a punto de perderse por diversidad de motivos.

Diseño y aplicación de una metodología apropiada para el entrenamiento y capacitación en el manejo de las herramientas por parte de los actores involucrados.

Es importante ofrecer servicios de entrenamiento a los miembros de la comunidad académica que posean o vayan a formar colecciones de contenidos para alimentar el RI. Se debe entrenar también al personal que añadirá metadatos a los contenidos y dará soporte a los servicios; así como a los gerentes organizativos y técnicos involucrados. Es importante mantener actualizados al personal del RI en cuanto a tecnologías emergentes, nuevas plataformas y lenguajes de programación, lo que será una buena inversión cuando se deba realizar cambios en los sistemas tecnológicos que dan soporte al repositorio.

Generación de políticas de manejo de información en incentivos para sus productores.

En la última reunión de seguimiento a la Declaración de Berlín se acordó que para su implementación las instituciones deberán: 1. Requerir a los investigadores una copia de todos los artículos publicados en un repositorio de acceso abierto y 2. Animar a sus investigadores a publicar sus artículos de investigación en revistas de acceso abierto existentes. Igualmente solicitan que las instituciones registren en la organización e-prints su compromiso y describan sus políticas.

Es importante desarrollar políticas de incentivos y reconocimientos a los productores de información que publiquen contenidos en repositorios y revistas de acceso abierto. Se deben a su vez dar guías y clarificaciones sobre los aspectos relacionados con derechos de autor y copia de contenidos generados por la institución. Muchas veces los productores de contenidos de instituciones financiadas con fondos públicos olvidan que su producción intelectual fue posible gracias a este financiamiento. Por ello, la sociedad que dio origen a esos fondos tiene el derecho de tener el acceso a ese conocimiento.

Promoción del uso de los contenidos del RI.

Construido el RI, es crítico luego comunicar los beneficios que éste trae a la comunidad universitaria. Para hacerlo se puede proceder de dos maneras: de arriba hacia abajo, o de abajo hacia arriba. Lo primero implica informar a los líderes y autoridades de la institución, decanos de facultades, etc.,

desarrollando comunidades pilotos para propósitos demostrativos ante el resto de la institución. Lo segundo pasa por informar directamente a los productores de contenidos (investigadores y grupos de investigación, profesores, personal técnico y administrativo, de biblioteca, etc.) mediante presentaciones directas a los miembros de la comunidad universitaria, la promoción a través de la prensa institucional y local, la impresión de folletos y afiches, y la utilización de mecanismos publicitarios dentro y fuera de la universidad.

b)Desarrollo y consolidación del RI

El desarrollo del RI SABER-ULA (2000-2006) como herramienta de preservación y difusión de la producción intelectual de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad de Los Andes se ha dado en tres etapas bien marcadas, de construcción de la infraestructura, consolidación del servicio y reconocimiento por parte de los usuarios:

I etapa: Construcción de la infraestructura básica de funcionamiento

En la primera etapa (2000-2002), se realizaron jornadas de información y comunicación de los servicios del RI a nivel de investigadores y unidades de investigación. Gracias al aporte de otras unidades de trabajo relacionadas con las TIC que tenían reconocimiento organizacional y financiero de parte de la institución, se creó entonces la infraestructura tecnológica, organizacional y administrativa para llevar a cabo las operaciones del RI.

Al no tener casi ningún apoyo institucional oficial, entre otros factores, esta aproximación no dio los resultados esperados, por lo que se comenzó a contactar y a ofrecer los servicios del RI a los editores de revistas académicas, de investigación y de divulgación de la institución. De esta manera se comenzaron a capturar mayor cantidad de contenidos, ya que la solicitud de publicación provenía directamente de los editores que entregaban un promedio de entre 8 y 10 artículos a texto completo con cada número de revista a publicar. En esta etapa se crearon las primeras 10 revistas electrónicas. También en éste periodo, por solicitud de miembros de la comunidad universitaria, que ni individualmente ni institucionalmente tenían los medios para publicitar y difundir regularmente sus actividades, se crea también un repositorio de eventos académicos.

II etapa: Consolidación de los servicios y aparición de exigencias

En la segunda etapa (2002-2004) se consolidan los servicios de publicación electrónica y comienzan a surgir exigencias específicas de la comunidad universitaria lo que llevó a la especialización de las tareas entre los prestadores de los servicios y a la definición de procedimientos específicos para cada tipo de contenido.

Los creadores de contenidos, especialmente a través de los editores de revistas científicas, comienzan a exigir nuevos servicios y celeridad en los procesos de publicación. En esta época algunos editores comenzaron a usar la publicación electrónica como sustituta de la publicación tradicional, debido a los problemas económicos y organizativos que usualmente retrasan la publicación en papel, amenazando la periodicidad de algunas de las revistas.

En esta etapa comienza la verdadera adopción del RI SABER-ULA como herramienta que cubre parcialmente diferentes objetivos tanto para los autores de contenidos como para la institución. Aunque se pudiera decir que esta adopción es aún informal, dado que los creadores de contenido aún no obtienen ningún tipo de reconocimiento y/o estímulo por el hecho de divulgar electrónicamente su producción.

Servicios sin mucha aceptación inicial, como el de mantenimiento de la base de datos de investigadores y unidades de investigación, comienzan a ser utilizados por distintas dependencias. Se intercambian contenidos con índice de revistas científicas a nivel nacional, se incorporan en prueba funcionalidades a las herramientas de manejo del Repositorio para asegurar la interoperabilidad del sistema con otros proveedores de servicios; se realizan eventos relacionados con las bibliotecas digitales y se trabaja en la generación de modelos para la publicación de tesis en formato electrónico.

Con el impulso de los servicios bibliotecarios, se genera el proyecto de red nacional de tesis digitales. Se hacen evidentes problemas de competencia dentro de las dependencias y actores involucrados lo cual, visto positivamente, puede ser un indicativo de la importancia que se le comienza a dar a este tipo de servicios, aunque de forma negativa llegue a impactar la obtención de apoyo institucional para el mantenimiento de los servicios.

III etapa: Reconocimiento del RI por parte de sus usuarios

Entre 2004 y 2006 se alcanza un volumen regular considerable de procesamiento de contenidos (artículos de revistas, pre-prints, referencias de eventos, etc.). Se alcanza el número de 40 revistas electrónicas y ocho mil registros de información publicados en el RI. Los usuarios empiezan ya a reconocer el valor de la información acumulada en él y, algo muy importante, los historiadores de la institución solicitar el uso del registro de eventos para construir una memoria de los acontecimientos en la Universidad.

Vale destacar también que durante el año 2005 comienza el desarrollo del proyecto ICONOS, dirigido a valorar la trayectoria y los aportes que para el desarrollo de las ciencias y las humanidades y, en consecuencia, de la misma institución, han hecho un selecto grupo de universitarios. A través del levantamiento de sus perfiles biográficos y académicos, será posible construir y preservar su memoria personal que, a la vez, es la de la institución a la cual han servido con excelencia.

La ULA alcanza lugares destacados de visibilidad de sus contenidos en Internet, gracias, en gran parte, a la cantidad y calidad de los contenidos de su RI; sin embargo, todavía no se alcanza un cabal reconocimiento institucional que se traduzca en un óptimo financiamiento para el sostenimiento de los servicios.

c) Barreras encontradas

La carencia de incentivos a la publicación electrónica

La cual dificulta la incorporación de autores y comunidades como colaboradores y receptores de servicios del repositorio. Aunque los autores o editores de revistas electrónicas arbitradas reciben el correspondiente crédito por su trabajo, a menudo muchos de los colaboradores de las revistas ni siquiera están enterados que sus artículos están siendo publicados y colocados a la disposición de cualquier lector interesado a través del RI de su propia institución.

La poca conciencia acerca de la necesidad de preservar.

Desde los inicios de la prestación de servicios, el equipo de trabajo del repositorio muchas veces ha colaborado en la recuperación de archivos

digitales con contenidos valiosos a los que originalmente el autor no le dio importancia conservar, al tener ya su contenido publicado en papel (en revista, libro, etc.). Con el tiempo este problema va disminuyendo, pero aún persiste, lo que nos hace ver que la cultura del papel aun está muy arraigada entre los productores de información.

La falta de capacitación para el uso apropiado de las TIC.

Los dos problemas anteriores están relacionados con la poca cultura para el uso apropiado de TIC por parte de los generadores de conocimientos. Aunque no tenemos una forma de medir cuantitativamente este aspecto, percibimos que esta situación ha ido progresivamente disminuyendo, está dado por la inserción forzada del uso de las TIC en la cotidianidad de los miembros de la comunidad, y en la población en general (aumento del acceso a Internet, penetración de la telefonía celular, uso de Internet en servicios privados y gubernamentales).

La poca facilidad de uso de las herramientas informáticas.

Muchos de los procesos de publicación aún dependen del personal del repositorio que es el que le da valor agregado a los datos enviados por los autores de los contenidos. Aunque esto es conveniente para muchos autores, para otros, más experimentados en el uso de las TIC, resulta incómodo. Por esto, a medida que se detectan las necesidades de los usuarios o cuando ellos mismos hacen requerimientos específicos, se van agregando servicios y funcionalidades.

La falta de credibilidad en los contenidos disponibles libremente en Internet.

Algunos investigadores manifiestan tener desconfianza en los contenidos disponibles en Internet y, por ende, no tienen mucho interés en publicar bajo esta modalidad. También manifiestan miedo a que sus trabajos sean plagiados o usados sin la respectiva mención o cita de la fuente original. Estas reservas van disminuyendo con el tiempo, pero aún existen.

El apoyo político e institucional irregular y cambiante.

Se ha recibido apoyo importante de parte de la comunidad y de sus líderes y autoridades, pero todavía algunos sectores de la institución ven como una

amenaza o no justifican la existencia de un RI con las características del que tenemos actualmente. Algunos tienen serias objeciones o dudas sobre la estructura organizativa que está detrás del repositorio y sobre los costos asociados a su funcionamiento. Otros no están de acuerdo con aspectos técnicos o con los modelos de servicio implementados. Por último, algunos miembros de la comunidad ven amenazadas sus funciones tradicionales, en parte por no comprender aún el papel que deben jugar en el área, por lo que ha sido difícil incorporarlos como actores importantes en el proceso de adopción e institucionalización de estas herramientas.

3.3.CRITERIOS Y LISTA DE REVISIÓN DE UN RI [12]

OCLC y CRL [12] trabajan de manera conjunta en la publicación de “Auditoría y Certificación de Repositorios Confiables” en la que proporcionan una lista de aspectos y criterios a tener en cuenta en la construcción de un Repositorio Institucional.

Indican que este documento sirve tanto para instituciones que deseen participar en un proceso de certificación de sus repositorios institucionales, como para instituciones que deseen tener un lineamiento base para la construcción de los mismos. A continuación detallamos la lista mínima de asuntos que se deben tener en cuenta para tener un repositorio medianamente confiable:

La lista de verificación está dividida en tres secciones:

- A) Infraestructura Organizacional
- B) Manejo del Objeto Digital
- C) Tecnologías, infraestructura técnica y seguridad

El detalle de cada una de estas secciones se presenta a continuación:

a)Infraestructura Organizacional

Los atributos organizacionales son características de la organización del repositorio que afecta el rendimiento, responsabilidad, y la sostenibilidad. Los repositorios digitales de Confianza agrupan estos tipos de atributos en cuatro: responsabilidad administrativa, viabilidad organizacional, sostenibilidad financiera, y responsabilidad organizacional. Los atributos organizacionales son indicadores

del planteamiento comprensivo del repositorio digital, disposiciones, habilidad para dirigir sus responsabilidades, y fiabilidad.

La infraestructura organizacional incluye pero no restringe a estos elementos:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------------|
| ✓ Gobierno | ✓ Sistema de financiamiento |
| ✓ Estructura organizacional | ✓ Asuntos financieros, incluyendo activos |
| ✓ Mandato o finalidad | ✓ Contratos, licencias y obligaciones |
| ✓ Alcance | ✓ Transparencia |
| ✓ Roles y responsabilidades | |

Los criterios dirigiendo estos elementos son organizados en estos cinco grupos:

- ✓ A1. Gobierno y viabilidad organizacional
- ✓ A2. Estructura organizacional y Personal
- ✓ A3. Responsabilidad de procedimiento y marco de políticas
- ✓ A4. Sostenibilidad Financiera
- ✓ A5. Contratos, licencias y obligaciones

A continuación listaremos los lineamientos mínimos para la infraestructura organizacional:

A1. Gobierno y viabilidad organizacional

A pesar del tamaño, alcance, o naturaleza del programa de preservación digital, un repositorio de confianza debe demostrar un compromiso explícito, tangible y a largo plazo para cumplir con los estándares, políticas y prácticas predominantes.

A1.2 El repositorio tiene un plan formal y apropiado de sucesión, planes de contingencia, y/o acuerdos de garantía en caso que el repositorio cese de operar o la institución gobernante o de financiamiento cambia sus alcances substancialmente.

Un plan de sucesión formal debe incluir la identificación de herederos de confianza, si es aplicable, y el retorno de los objetos digitales a los depositantes con una notificación previa adecuada. Los planes de sucesión no necesitan

especificar suceder el repositorio entero para una organización simple si este no es factible. Son posibles Múltiples herederos siempre y cuando los datos permanezcan accesibles.

Evidencia: Plan(es) de sucesión; plan(es) de garantía y sentencias específicas documentando el intento a asegurar la continuidad del repositorio, y los pasos tomados y a ser tomados para asegurar la continuidad; documentos formales describiendo estrategias existentes y planes de contingencia; acuerdos del depositante.

A3. Responsabilidad de procedimiento y marco de políticas

Un repositorio debe proveer documentación clara y explícita de sus requerimientos, decisiones, desarrollo, y acciones para asegurar la preservación y acceso a largo plazo al contenido digital en sus cuidados. Esta documentación asegura a los consumidores, administradores, productores y certificadores que el repositorio es un compromiso de sus requerimientos y plenamente la realización de su rol como un repositorio digital de confianza.

A3.1 El repositorio ha definido su comunidad(es) designada(s) y asociada a la base(s) del conocimiento y tiene definiciones y políticas accesibles públicamente en un lugar para dictar como sus requerimientos de servicio de preservación serán encontrados.

La definición de la comunidad(es) designada (productores y comunidad de usuarios) es arribada a través de los procesos de planeamiento usados para crear el repositorio y define sus servicios.

Encontrar las necesidades de la comunidad designada, afectará la administración de objetos digitales, así como la infraestructura técnica del repositorio general.

Por una sumisión dada de información, el repositorio debe hacer clara la definición operacional con facilidad de entendimiento asociada con la comunidad(es) designadas correspondientes. La comunidad(es) designada puede variar desde una sumisión a otra, como puede la definición de facilidad de entendimiento. La documentación para tener facilidad de entendimiento típicamente incluirá una definición de las aplicaciones que la comunidad(es) designada usará.

Evidencia: Declaración de la misión, definiciones escritas de la comunidad designada; políticas documentadas; acuerdos de nivel de servicio.

A3.3 El repositorio mantiene políticas escritas que especifican la naturaleza de cualquier permiso legal requerido para preservar contenido digital sobre el tiempo, y el repositorio puede demostrar que estos permisos han sido adquiridos cuando se necesitaron.

Debido al derecho a cambiar o alterar información digital es a menudo restringido al creador por la ley. Los repositorios deben haber escrito políticas y acuerdos con los depositantes que especifican y/o transfieren ciertos derechos al repositorio para permitirles acciones para la preservación que sean apropiadas y necesarias para ubicar los objetos digitales dentro del repositorio.

Un Repositorio Digital puede tomar o aceptar objetos digitales incluso con derechos de preservación mínimos usando un acuerdo abierto y obtener más derechos detallados luego.

Evidencia: acuerdos de depósito; esquema de registros; políticas de preservación digital; registros de legislación y políticas; acuerdos de servicios.

A3.5 El repositorio tiene políticas y procedimientos para asegurar que la retroalimentación de los productores y usuarios es conseguida y dirigida sobre el tiempo.

El repositorio debe estar disponible para demostrar que se ha encontrado los requerimientos explícitos, que esto se consigue la retroalimentación de manera rutinaria y sistemática de los stakeholders para monitorear expectativas y resultados, y que es sensible a la evolución de requerimientos.

Evidencia: Una política que requiere un mecanismo de retroalimentación; un procedimiento que dirige como el repositorio busca, captura y responde documentos para retroalimentación; documentación de flujo de trabajo para retroalimentación (por ejemplo, como la retroalimentación es usada y manejada); los registros que aseguran la calidad.

A4. Estructura organizacional y personal

Un Repositorio Digital de confianza debe estar disponible para probar su sustento financiero. Un plan de negocio incorpora planes de administración e implicaciones financieras relacionadas a desarrollar y regular actividades

productivas, y puede observar las estrategias y/o riesgos que afectarán las operaciones.

Regular negocios y aptitudes financieras debe ser revisado al menos anualmente. Los procedimientos de contabilidad estándar deben ser usados. Ambos ciclos de planeamiento financiero a corto y largo plazo debe demostrar el balance en curso de riesgos, beneficios, inversiones, y gastos. Operando los presupuestos y reservas debe ser adecuado.

A4.3 Prácticas y procedimientos financieros del repositorio son transparentes, cumplen con estándares y prácticas relevantes, y auditada por terceras partes en acorde con requerimientos legales territoriales.

El repositorio no puede ya reclamar transparencia, debe mostrar que ajusta sus prácticas de negocio para mantenerlas transparentes, compatibles, y auditables. El repositorio debe estar disponible para demostrar que es tan transparente como sus necesidades pueden ser dentro del alcance de su comunidad.

Evidencia: Requerimientos de disseminación demostrados por prácticas y planeamiento de negocios; citaciones y/o ejemplo de requerimientos de contabilidad y auditoría; estándares, y prácticas; evidencia de auditorías financieras ya tomadas.

A5. Contratos, licencias y obligaciones

Los contratos, las licencias, y las obligaciones de un repositorio deben ser explícitos. Ellos deben ser definidos en términos claros y medibles; los roles delineado; las responsabilidades, plazos, y condiciones; y ser fácilmente accesible o estar disponibles para los stakeholders cuando lo soliciten. Los contratos incluyen los que son dados entre el repositorio y los contenidos de los propietarios (depositantes, publicadores, etc.) y estos entre el repositorio y sus propios proveedores de servicios (sistema de servicio/contratos de mantenimiento), con sistema de desarrolladores, etc. A pesar de la relación, estos contratos y licencias deben estar disponibles para auditar de modo que las obligaciones y riesgos puedan ser evaluados.

A5.5 Si el repositorio ingesta contenido digital con propiedad/derechos claros, las políticas son ubicadas para dirigir responsabilidad y desafíos a estos derechos.

Las políticas y mecanismos del repositorio deben ser controlados por autoridades institucionales apropiadas y/o expertos legales para asegurar que las respuestas a los desafíos adjuntan a leyes y requerimientos relevantes, y que la responsabilidad potencial para el repositorio es minimizada.

Evidencia: Una definición de derechos; citaciones para leyes relevantes y requerimientos; políticas a las respuestas a los desafíos, registro seguido documentado para responder a los desafíos de manera que no inhiba la preservación, ejemplos de consejos legales buscados y recibidos.

b)Administración de Objetos Digitales

Las responsabilidades de administración de objetos digitales de un repositorio incluyen ambos aspectos “organizacionales” y técnicos, tal como funciones, procesos, y procedimientos de un repositorio necesario para ingerir, manejar, y proveer acceso a objetos digitales a largo plazo. Los requerimientos para estas funciones son categorizadas en seis grupos basados sobre la funcionalidad de archivo:

- ✓ B1: La fase inicial de ingerir que ubica la adquisición de contenido digital
- ✓ B2: La fase final de ingerir que ubica el contenido digital adquirido en las formas, a menudo referido como Paquetes de Información de Archivos (AIPs), usadas por el repositorio para la preservación a largo plazo.
- ✓ B3: Estrategias de preservación actual, solvente, y documentado a lo largo con mecanismos para mantenerlos hasta la fecha al frente de la evolución técnica de los entornos.
- ✓ B4: Condiciones mínimas para ejecutar la preservación a largo plazo de AIPs.
- ✓ B5: Metadato de nivel mínimo para permitir a los objetos digitales a ser ubicados y manejados dentro del sistema.
- ✓ B6: La habilidad del repositorio para producir y diseminar versiones precisas y auténticas de los objetos digitales.

A continuación listaremos los lineamientos mínimos para la administración de objetos digitales:

B1. Ingestión: Adquisición de Contenido

La adquisición involucra una interacción crucial entre el repositorio y el depositante. El éxito en la fase de ingerir indica la habilidad del repositorio para ganar control suficiente sobre el contenido.

Las relaciones entre los productores y los repositorios que afectan la ingestión pueden diferir grandemente en su formalidad y extensión de sus obligaciones que son ubicadas sobre diferentes partes. Los archivos nacionales, las bibliotecas de depósito (copyright), y los repositorios institucionales pueden estar disponibles para obligar a sus productores (agencias de gobierno y publicadores) para proveer contenido, pero pueden tener poco o ningún control sobre su forma. Otros repositorios no pueden estar habilitados para obligar a los productores a ofrecer contenido, pero pueden estar disponibles para seleccionar la forma de contenido adecuado. Algunos repositorios (archivos Web, por ejemplo) puede tener poco o ninguna relación con los productores del contenido que ellos preservan.

B1.1 El repositorio identifica propiedades que este preservará para objetos digitales.

Este proceso empieza en general con la sentencia de la misión del repositorio y puede ser más especificado en acuerdos pre adquiridos con productores o depositante (por ejemplo, los acuerdos productores-archivo) y tomar acuerdos muy específicos. Por ejemplo, un repositorio puede solo comprometer a preservar el contenido textual de un documento y no su apariencia exacta sobre una pantalla.

Evidencia: Declaración de misión; acuerdos de sumisión/acuerdos de depósito/actas de donaciones; flujo de trabajo y documentos de políticas, incluyendo la definición de propiedades escritas como se acordó en el acuerdo del depósito/actas de donaciones; procedimientos de procesamiento escritos; documentación de propiedades a ser preservadas.

B1.2 El repositorio especifica claramente la información que necesita para ser asociada con el material digital en el tiempo de su depósito (por ejemplo, SIP).

Para muchos tipos de objetos digitales a ser ingeridos, el repositorio debe tener escrito un criterio, preparado por el repositorio en su propio o en conjunto con

otras partes, que exactamente especifican que objeto(s) digital es transferido, que documentación está asociada con el objeto(s), y cualquier restricción en acceso, si técnica, regulatoria, o donante impuesto.

Evidencia: Requerimientos de transferencia; acuerdos productores archivos.

B1.3 El repositorio tiene mecanismos para autenticar el recurso de todos los materiales.

Los procedimientos de operación estándar escrito del repositorio y prácticas actuales deben asegurar que los objetos digitales son obtenidos de la fuente esperada, que la procedencia apropiada ha sido mantenida, y que los objetos son los objetos esperados.

Evidencia: Acuerdos de sumisión/acuerdos de depósito/ operación de donación; documentos de flujo de trabajo; evidencia de medidas tecnológicas apropiadas; registros de procedimientos y autenticaciones.

B1.5 El repositorio obtiene un control físico suficiente sobre los objetos digitales para preservarlos.

El repositorio debe obtener control completo de los bits de los objetos digitales transmitidos con cada SIP.

Evidencia: Acuerdos de sumisión/acuerdos de depósito/ operación de donación; documentos de flujo de trabajo; sistema de registro de archivos de sistema ejecutando procedimiento de ingestión; registro de archivos capturados durante la recolección Web.

B1.6 El repositorio provee productor/depositante con respuestas apropiadas en puntos predefinidos durante el proceso de ingestión.

Basado en el plan y acuerdos de procesamiento inicial entre el repositorio y el productor/depositante, el repositorio debe proveer el productor/depositante con reportes de progreso en puntos específicos, y predeterminados a través del proceso de ingestión. Las respuestas pueden incluir ingresos en la ingestión inicial, o ingresos que confirman que el AIP ha sido creado y almacenado. Las respuestas del repositorio pueden ir desde nada a todo predeterminado, reportes periódicos de la completitud y correcta ingestión, reportes de errores y cualquier transferencia final de documento de custodia.

Evidencia: Acuerdos de sumisión/acuerdos de depósito/ operación de donación; documentos de flujo de trabajo; procedimientos de operación estándar; evidencia de “reportar hacia atrás”

B1.7 El repositorio puede demostrar cuando la responsabilidad de preservación está formalmente aceptada por los contenidos de los objetos de datos sometidos (por ejemplo, SIPs).

Un componente principal de la responsabilidad de un repositorio para ganar control suficiente de objetos digitales es el punto cuando el repositorio maneja la cadena de bits. Para algunos repositorios esto ocurrirá cuando esto primero recibe la transformación SIP, para otros esto no puede ocurrir hasta el SIP ingerido es transformado en un AIP. En este punto, el repositorio formalmente acepta la responsabilidad de preservación de objetos digitales desde el depositante.

Los repositorios necesitarán una aceptación que será solicitada con algún tipo de notificación al depositante.

Evidencia: Acuerdos de sumisión/acuerdos de depósito/ operación de donación; la recepción de la confirmación retornarla al productor.

B2. Ingestión: Creación del paquete a archivar

Los repositorios digitales deben tomar acciones para preservar la información ingerida, y las cosas que ellos diseminan a sus usuarios finales deben ser fuertemente ligadas a los objetos originales que fueron depositados. Para interpretar el OAIS, estos requerimientos son significativos para asegurar que la información (objetos digitales y todos los metadatos apropiados) recibida y verificada por cada productor es puesta en una forma de archivos (AIP) y es almacenada en depósito de archivos para la preservación a largo plazo. Más específicamente, el repositorio debe completar actualmente el proceso de ingestión, creando alguna forma apropiada (identificable como el depósito de archivos) en que almacenar la información, esto incluye dirigir la vinculación de metadatos apropiados para encontrar los niveles de entendimiento esperados, la asociación de identificadores únicos deben estar disponibles, para referenciar al contenido digital, el mapeo del contenido sometido a las formas de depósito AIP, y la información de origen auditada para asegurar que no se pierdan o corrompan los contenidos al generar las AIPs.

B2.10 El repositorio tiene un proceso documentado para probar de manera entendible de la información de contenido y hacer subir el contenido de la información al nivel acordado de entendimiento.

Los repositorios que comparten la carga de asegurar que el metadato adecuado o la documentación sean capturados o generada para encontrar un grado requerido de entendimiento puede implementar cualquier número de procedimientos a dirigir este requerimiento. Tales repositorios típicamente tienen una comunidad designada definida estrechamente, tal como una disciplina de ciencia particular.

Evidencia: La retención de individuales con la experiencia de la disciplina; asamblea periódica de los miembros designados o fuera para evaluar e identificar metadatos requeridos adicionales.

B4. Almacenamiento de archivos & preservación/mantenimiento de AIPs

Hay un conjunto mínimo de condiciones para ejecutar la preservación a largo plazo de AIPs. La infraestructura del sistema (discutido en C1) debe proveer servicios adecuados para permitir a las funciones de alto nivel del repositorio (administración de objetos) operar en AIPs para ejecutar sus tareas confiables. Pero si las funciones de alto nivel no usan esos servicios, o no los usan apropiadamente, entonces la preservación no está asegurada. La preservación de AIPs debe permitir las estrategias de preservación documentada, típicamente incluir tales tópicos como el uso de migración, transformaciones, cadenas de validación, múltiples copias, almacenamiento distribuido, y seguimiento de la historia de procesamiento que puede afectar la confianza en la preservación.

B4.1 El repositorio emplea estrategias de preservación documentadas.

Como mínimo, la documentación de las estrategias de preservación debe ser incluida en las políticas y procedimientos del repositorio. Una buena práctica del repositorio también requiere que las estrategias de preservación empleadas contra los objetos digitales sean registradas en el metadato de preservación del objeto.

Evidencia: La documentación de estrategias y sus propiedades a los objetos del repositorio; evidencia de aplicación (por ejemplo, en metadato de preservación).

B6. Administración de Acceso

Debe ser entendido que las capacidades y sofisticación del sistema de acceso variará dependiendo de la comunidad(es) designada del repositorio y los mandatos de acceso del repositorio.

Los repositorios con un mandato para proveer acceso actual deben estar disponibles para producir Paquetes de Información de Diseminación (DIPs) que encuentra la necesidad de sus usuarios o son apropiados a los niveles de acceso que ellos ofrecen.

B6.2 El repositorio ha implementado una política para registrar todas las acciones de acceso (incluyendo solicitudes, pedidos, etc.) que encuentran los requerimientos del repositorio e información de productores/depositantes.

Un repositorio necesita sólo registrar las acciones que encuentra los requerimientos del repositorio y su información productores/depositantes. Algunos repositorios pueden querer información acerca de que está siendo accedido, pero acerca de los usuarios. Otras pueden necesitar mucho más información detallada acerca del acceso. Una política se debe establecer e implementar que relaciona las necesidades demostrables.

Evidencia: Políticas de acceso; declaraciones de uso.

B6.4 El repositorio ha documentado e implementado políticas de acceso (reglas de autorización, requerimientos de autenticación) consistente con acuerdos de depósito para objetos almacenados.

Credenciales de usuarios son solo probables a ser relevantes para repositorios que sirven comunidades específicas o que tienen restricciones de acceso sobre alguno de sus pertenencias. Una credencial de usuario puede ser simple como la dirección IP que una solicitud origina, o puede ser un nombre de usuario y contraseña, o puede ser algún mecanismo más complejo y seguro. Así, mientras este requerimiento puede no aplicar a algunos repositorios, esto puede requerir validación muy formal para otros.

El personal del repositorio también necesitará acceder ocasionalmente a objetos almacenados, completar las funciones de ingestión, ejecutar funciones de mantenimiento tal como verificación y migración, o producir DIPs. El repositorio debe tener políticas y mecanismos para proteger objetos almacenados contra daños accidentales o deliberados por el personal.

Evidencia: Mecanismos de validación de acceso dentro del sistema; documentación de procedimientos de autenticación y validación.

c)Infraestructura del Sistema

Estos requerimientos no prescriben hardware y software específico para asegurar que los AIPs puedan ser preservados a largo plazo, pero describen las mejores prácticas para administración y seguridad de datos. En total, este criterio mide la suficiencia de la infraestructura técnica del repositorio y su habilidad para encontrar las demandas de administración y seguridad de objetos del repositorio y sus objetos digitales.

Los criterios aquí son similares a las buenas prácticas en computación requeridas en estándares de administración internacional como ISO 17799. Los repositorios u organizaciones que se han sometido a la certificación ISO 17799 es muy probable que tengan muchos de estos criterios. Proveer pruebas de certificación para estándares de administración o seguridad IT relevante puede servir como la evidencia requerida para algunos de los criterios dentro de la sección C.

Estos requerimientos son agrupados en tres capas:

- ✓ C1: Requerimientos generales de infraestructura del Sistema
- ✓ C2: Tecnologías apropiadas, construyendo sobre los requerimientos de infraestructura del sistema, con criterios adicionales especificando el uso de tecnologías y estrategias apropiadas a la comunidad(es) designada del repositorio.
- ✓ C3: Los sistemas IT de seguridad, tales como servidores, firewalls, routers para el sistema de protección y detecciones de desbordamiento a sistemas que implican las acciones por personas.

A continuación listaremos los lineamientos mínimos para la infraestructura del sistema:

C1. Infraestructura del Sistema

Sin una infraestructura segura y confiable, las funciones llevadas a cabo sobre AIPs no pueden ser de confianza – ellos son contruidos sobre un castillo de naipes. Las acciones especificadas aquí son suficientes en general para aplicar a sistemas otros que repositorios y archivos.

C1.7 El repositorio ha definido procesos para almacenamiento de media y/o cambio de hardware (por ejemplo actualización, migración).

El repositorio debe tener desencadenadores para iniciar la acción y entender de cuánto tiempo tomará para la migración de almacenamiento media, o “actualizar” – copiando entre media sin reformatear la cadena de bits. Copiando cantidades grandes de datos puede tomar gran tiempo y puede afectar otro rendimiento del sistema. Es importante que el proceso incluya una revisión que la copia ha sucedido correctamente.

Los repositorios deben también considerar la obsolescencia de cualquier/todo los componentes de hardware dentro del sistema del repositorio como eventos desencadenadores potenciales para la migración. Incrementalmente, a largo plazo, el soporte apropiado para componentes hardware del sistema es difícil obtener, exponer los repositorios a riesgos y compromisos, deben ellos elegir continuar operando sobre hardware más allá del soporte del fabricante o de una tercera parte.

Evidencia: Documentación de procesos; políticas relacionadas a soporte de hardware, mantenimiento, y sustitución; la comparación del log de los cambios del sistema actual a los procesos versus el análisis asociado de su impacto y criticidad.

C1.8 El repositorio tiene un proceso de administración de cambio documentado que identifica los cambios para procesos críticos que afectan potencialmente la habilidad del repositorio para cumplir con sus responsabilidades obligatorias.

Los ejemplos de esto incluirán cambios en procesos en administración de datos, acceso, almacenamiento de archivos, ingestión y seguridad. La cosa realmente importante es estar disponible para conocer que los cambios fueron

hechos y cuando fueron hechos. La trazabilidad hace esto posible para entender que fue afectado por cambios particulares a los sistemas.

Evidencia: Documentación de proceso de administración de cambios; la comparación del log de los cambios del sistema actual a los procesos versus el análisis asociado de su impacto y criticidad.

C1.9 El repositorio tiene un proceso para probar el efecto de cambios críticos al sistema.

Los cambios a sistemas críticos deben ser, cuando sea posible, pre probados separadamente, los comportamientos esperados documentados, y los procedimientos de reversión preparados. Después de los cambios, los sistemas deben ser monitoreados de comportamientos no esperados o inaceptables. Si tal comportamiento es descubierto los cambios y sus consecuencias deben ser corregidas. Probar todo el sistema o una unidad puede dirigir este requerimiento. Probar puede ser muy caro, pero el no hacerlo puede causar mayores problemas.

Evidencia: Procedimientos de pruebas documentado; documentación de resultados de pruebas prioritarias y pruebas de los cambios hechos como resultado de pruebas anteriores.

C1.10 El repositorio tiene un proceso para reaccionar a la disponibilidad de nuevas actualizaciones de seguridad de software basado sobre una evaluación riesgo beneficio.

Las decisiones para aplicar actualizaciones de seguridad son probablemente el resultado de una evaluación de riesgo beneficio; los parches de seguridad son frecuentemente responsables para alterar aspectos alternativos de la funcionalidad o rendimiento del sistema. Esto puede no ser necesario para un repositorio a implementar todos los parches de software, y la aplicación de cualquiera debe ser considerada cuidadosamente. Cada actualización de seguridad implementada por el repositorio debe ser documentado con detalles de cómo fue completado; ambas actualizaciones automática y manual son aceptables. Las actualizaciones de seguridad significantes pueden corresponder a otros, tal como los sistemas operativos, las aplicaciones de base de datos y servidores Web, y esto debe también ser documentado.

Evidencia: El registro de riesgos (lista de todos los parches disponibles y la documentación de análisis de riesgos); evidencia de procesos de actualización (por ejemplo, demonio manejador de las actualizaciones del servidor); documentación relacionada a las instalaciones actualizadas.

C2. Tecnologías apropiadas

Un repositorio debe usar estrategias y estándares relevantes a su comunidad(es) designada y sus tecnologías digitales.

C2.1 El repositorio tiene tecnologías hardware apropiadas para los servicios que provee a su comunidad(es) designada y tiene procedimientos ubicados para recibir y monitorear notificaciones, y evaluar cuando los cambios de la tecnología hardware son necesarios.

El repositorio necesita ser consciente de los tipos de servicios de acceso esperados por su comunidad(es) designada, incluyendo, cuando sea aplicable, los tipos de media a ser entregados, y las necesidades para asegurarse que sus capacidades de hardware pueden soportar estos servicios. Por ejemplo, esto puede necesitar mejorar su ancho de banda de red sobre el tiempo para encontrar creciente volúmenes de datos de acceso y expectativas.

Evidencia: Vigilancia tecnológica; documentación de procedimientos; perfiles de la comunidad designada; evaluación de necesidades de usuario; inventario de software.

C2.2 El repositorio tiene tecnologías software apropiadas para los servicios que provee a su comunidad(es) designada y tiene procedimientos localizados para recibir y monitorear notificaciones, y evaluar cuando los cambios de la tecnología software son necesarios.

El repositorio necesita ser consciente de los tipos de servicios de acceso esperados por su comunidad(es) designada, y asegurar que sus capacidades de software pueden soportar estos servicios. Por ejemplo, esto puede necesitar adicionar transformaciones de formatos para encontrar las necesidades de herramientas de aplicación usadas ampliamente en la actualidad, o puede necesitar agregar un servicio de sesgar los datos para objetos de datos muy grandes.

Evidencia: Vigilancia tecnológica; documentación de procedimientos; perfiles de la comunidad designada; evaluación de necesidades de usuario; inventario de software.

C3. Seguridad

El “sistema” aquí refiere a más que los sistemas IT, tal como servidores, firewalls, o routers. La protección y sistemas de detección de desbordamiento son también significantes, como son los sistemas que involucran acciones por la gente.

C3.4 El repositorio ha escrito un plan(es) preparación y recuperación de desastres adecuados incluyendo al menos una copia de respaldo fuera del lugar de toda la información preservada junto con una copia fuera del lugar del plan(es) de recuperación.

El repositorio debe tener un plan escrito con algunos procesos de aprobación para que suceda en tipos específicos de desastre (incendios, inundaciones, compromiso del sistema, etc.) y para quien tiene responsabilidad por las acciones. El nivel de detalle en un plan de desastre, y las direcciones de los riesgos específicos necesitan ser apropiados a la ubicación del repositorio y servicios de expectativas. Los Incendios son un asunto casi universal, pero los terremotos no pueden requerir planeamiento específico en todas las ubicaciones. El plan de desastre debe, sin embargo, hacer frente a situaciones que tendrán consecuencias específicas, tales como la falta de acceso a una construcción

Evidencia: La certificación ISO 17799; planes de desastre y recuperación; información acerca de y prueba de al menos una copia fuera del sitio de información preservada; plan de continuidad del servicio; documentación enlazando roles con actividades; datos geológicos locales, geográficos, o meteorológicos o evaluación de amenazas.

3.4.HERRAMIENTAS SOFTWARE QUE DAN SOPORTE A UN RI

OCLC y CRL [12] trabajan de manera conjunta en la publicación de “Auditoría y Certificación de Repositorios Confiables” en la que proporcionan una lista de aspectos y criterios a tener en cuenta en la construcción de un Repositorio Institucional.

3.4.1.Descripción de las Herramientas [47]

La descripción resumida de cada uno de estos sistemas se da a continuación:

a)Archimede

Desarrollado por Laval University Library en la ciudad de Québec, Canadá, el proyecto Archimede fue diseñado para adaptar pre impresiones y post impresiones electrónicas de la facultad y personal de investigación de la institución. El sistema de repositorio institucional Archimede complementa dos componentes de sistemas previamente entregados por Laval. El primero maneja las tesis y disertaciones electrónicas de la Universidad; el segundo provee una plataforma de producción para revistas electrónicas y monografías.

Archimede organiza el proceso de sumisión de contenido alrededor de una red de comunidades de investigación manejados localmente. Archimede fue especialmente diseñado para soportar implementaciones internacionales multilinguaje. El texto para las interfaces de usuario del sistema es independiente del código del software, facilitando el desarrollo de una interface en el lenguaje local. Archimede usa codificación UTF-8 y así puede adaptar cualquier lenguaje. Inglés, Francés, y Español son los lenguajes de las interfaces de usuario que ya están implementadas.

Archimede usa un proceso de indexación, desarrollado en Laval University, que integra en una simple ocurrencia dos tipos de documentos: a) Un registro de metadato Dublin Core; y b) El texto completo del documento(s) descrito por el metadato. Estos documentos pueden ser de cualquier tipo, incluyendo HTML, PDF, MS Word, MS Excel, TXT, RTF y otros. Archimede soporta importar y exportar de múltiples tipos de metadatos basados sobre transformaciones XSLT.

Desarrollado sobre una variedad de tecnologías Java Open Source, Archimede funciona sobre muchos sistemas operativos (Windows, Linux, etc.) y puede ser usado con muchos tipos de bases de datos relacionales con JDBC. Esto permite una flexibilidad de la institución en instalar el software sobre una infraestructura técnica existente.

b) ARNO

El proyecto ARNO (Academia de Investigación En Línea en Netherlands) ha desarrollado el software para soportar la implementación de los repositorios institucionales y enlazarlos para repositorios distribuidos en todo el mundo (así como la información de infraestructura nacional Holandesa). Los participantes del proyecto incluyen a Universidad de Ámsterdam, Universidad de Tilburg, y la Universidad de Twente. Entregaron para uso público en Diciembre del 2003, el sistema ARNO ha estado en uso en las universidades de Amsterdam, Maastricht, Róterdam, Tilburg y Twente.

ARNO tiene diferentes objetivos de diseño de los otros sistemas de repositorios descritos. Este es diseñado para proveer una herramienta flexible para crear, manejar y exponer archivos y repositorios que cumple con OAI. El sistema soporta la creación centralizada y la administración del contenido del repositorio, así como la sumisión del usuario final.

El módulo OAI-PMH no es limitado a presentar el metadato en del formato estándar (calificado) Dublin Core, ofrece un transformación del motor que, basado sobre las estructuras XML internas de ARNO y hojas de estilo XSLT, está habilitado para producir cualquier formato. Otras características del sistema ARNO incluyen: la habilidad para almacenar versiones de archivos; la habilidad para manejar series (por ejemplo, de pre impresiones de documentos de trabajo) fijar condiciones; y una interface a LDAP.

Mientras ARNO ofrece considerable flexibilidad como una herramienta de administración de contenido, esto no provee un sistema de repositorio institucional contenido en el mismo “fuera de la plataforma”. ARNO no provee una interfaz de usuario final con capacidades de búsqueda. Para que los implementadores de ARNO ofrezcan esto hacen uso de un tercer software (por ejemplo iPort o i-Tor).

Más allá de la funcionalidad requerida del sistema para soportar repositorios institucionales, la infraestructura ARNO, y su modelo de datos simple y flexible, tiene el potencial para usar interfaces de manera fácil con terceros sistemas.

c) CERN Document Server Software (CDSware)

CDSware fue desarrollado para soportar los documentos del servidor CERN. El software es mantenido y hecho públicamente por CERN (la organización Europea

para Investigación Nuclear) y soporta pre impresiones electrónicas de servidores, catálogos de bibliotecas en línea, y otros sistemas de depósito de documentos basados en Web. CERN usa CDSware para manejar sobre 350 colecciones de datos, compresión de 550 000 registros bibliográficos y 220 000 documentos de texto completo, incluyendo pre impresiones, artículos de revistas, libros y fotografías.

CDSWare fue diseñado para adaptar el contenido sometido, control de calidad y requerimientos de diseminación de múltiples unidades de investigación. Por lo tanto, el sistema soporta múltiples procesos de flujo de trabajo y múltiples colecciones dentro de una comunidad. El servicio también incluye características de personalización, incluyendo capetas públicas o privadas y alertas de correos electrónicos personalizados.

CDSWare fue construido para manejar repositorios muy grandes alojando tipos de materiales diversos, incluyendo catálogos de contenido multimedia, descripciones de objetos de museo, y conjuntos de documentos confidenciales o públicos. Cada versión es probada bajo los rigores del entorno CERN antes que sea entregada públicamente.

d)DSpace

DSpace de MIT fue expresamente creado como un repositorio digital para capturar el resultado intelectual de organizaciones de investigación multidisciplinarias. MIT diseñó el sistema en colaboración con Hewlett-Packard Company entre Marzo del 2000 y Noviembre del 2002. La Versión 1.2 del software fue entregado en Abril del 2004. El sistema está corriendo como un servicio de producción en MIT, y una federación comprometiendo grandes instituciones de investigación está en desarrollo para adoptadores en todo el mundo.

DSPACE integra una orientación de la comunidad de usuario en la estructura del sistema. Este diseño soporta la participación de las escuelas, departamentos, centros de investigación, y otras unidades típicas de una gran institución de investigación. Como los requerimientos de estas comunidades pueden variar, DSpace permite el flujo de trabajo y otros aspectos relacionados a las políticas sean personalizadas para servir el contenido, autorización, y asuntos de propiedad intelectual de cada uno.

Soportando este tipo de administración de contenido distribuido, junto con herramientas integradas para soportar planeamiento de preservación digital, hace a DSpace adecuado para las realidades de manejar un repositorio en un gran entorno institucional.

Dspace está también enfocado sobre el problema de la preservación a largo plazo de material de investigación depositado. Algunos de los adoptadores del sistema están activamente comprometidos en investigar y desarrollar en esta área. Sobre el tiempo, esto debe permitir a los adoptadores de DSpace a ofrecer servicios para alojar contenido de repositorio institucional y mantener el contenido para los archivos sobre el tiempo.

e)Eprints

El software Eprints tiene la más grande base instalada (y más ampliamente distribuida) de cualquier sistema de software de repositorio descrito. Desarrollado en la Universidad de Southampton, la primera versión del sistema fue públicamente entregada en el 2000. El proyecto fue originalmente patrocinado por CogPrints, pero es ahora soportado por JISC, como parte del Open Citation Project, y por NSF.

La base instalada de todo el mundo de Eprints ofrece un soporte extensivo de red para nuevas implementaciones. El tamaño de la base instalada para Eprints sugiere que una institución puede crear y ejecutarlo relativamente rápido y con un mínimo de experiencia técnica. El número de instalaciones Eprints que han aumentado las capacidades del sistema de línea base (por ejemplo, para integrar búsqueda avanzada, metadato extendido, y otras características) indica que el sistema puede ser fácilmente modificado para encontrar los requerimientos locales.

f)Fedora

El sistema de administración del repositorio de objetos digitales Fedora está basado sobre el Objeto Digital y la Arquitectura del Repositorio Extensible y Flexible (FEDORA). El sistema está diseñado para ser una fundación en que los repositorios digitales y otras bibliotecas digitales basadas en Web interoperables pueden ser construidos.

Conjuntamente desarrollado por la Universidad de Virginia y la Universidad de Cornell, el sistema implementa la arquitectura Fedora, agregando utilidades que facilitan la administración del repositorio. La versión actual del software provee un repositorio que puede manejar un millón de objetos eficientemente. Versiones subsecuentes del software agregarán importante funcionalidad para implementaciones de repositorio institucional, tal como ejecución de políticas, manejo de versiones de objetos, y mejoramiento del rendimiento para soportar repositorios muy grandes.

g)i-Tor

i-Tor (Herramientas y tecnologías de Repositorios Abiertos) fue desarrollado por la sección Innovative Technology-Applied (IT-A) del Instituto de Netherlands para Servicios de Información Científica (Acrónimos en holandés: NIWI). El desarrollo de i-Tor desarrolla concentra cuatro áreas: e-publicación; repositorios; el sistema de administración de contenido; y “colaboradores”. NIWI ofrece i-TOR como tecnología basada en Web para que los usuarios puedan presentar varios tipos de información a través de una interfaz Web, independiente de donde la data es almacenada o el formato en este es almacenado. I-Tor pretende implementar un repositorio “de datos independientes”, donde el contenido y la función de interfaz de usuario como dos partes independientes del sistema. En esencia, i Tor actúa como ambos un proveedor de servicio OAI, disponible para cosechar repositorios compatibles con OAI y otras bases de datos, y un proveedor de datos OAI.

Debido a que i-Tor está habilitado para publicar data de una variedad de bases de datos relacionales, los sistemas de archivos, y sitios Web, el sistema permite una latitud considerable de institución en la manera que esto organiza su repositorio. Esto puede crear nuevas bases de datos para el repositorio, pero puede también usar ya bases de datos relacionales existentes. Además, i-Tor soporta la recolección de datos directamente de una página personal de un investigador. El diseño del sistema permite a un usuario final agregar contenido vía un navegador Web sin un desarrollador de software actuando como un intermediario.

Debido a este diseño, i-Tor no hace cumplir un flujo de trabajo específico sobre un grupo o subgrupo. En vez de ello, i-Tor da una herramienta a la institución (por ejemplo, seguridad, notificación, etc.) para alcanzar cualquier flujo de trabajo requerido para la organización, sin integrar este flujo de trabajo en el sistema i-Tor mismo. El diseño de i-Tor puede hacer una apropiada elección para una institución

que desea imponer un repositorio sobre unos existentes de repositorios digitales dispares.

h)MyCoRe

MyCore surgió del proyecto MILESS de la Universidad de Essen. El sistema MyCore está siendo desarrollado por un consorcio de universidades para proveer un paquete principal de herramientas de software para soportar bibliotecas digitales y soluciones de archivamiento (o Repositorios de Contenido, desde ahora "CoRe"). El paquete está diseñado para ser configurable y adaptable a requerimientos locales (desde ahora, "My"), sin la necesidad para esfuerzos de programación local.

En contraste a MILESS, que proporciona un modelo de datos Qualified Dublin Core de código duro, el modelo de datos MyCoRe es completamente configurable. Además, MyCoRe provee una aplicación ejemplo, basada sobre un "núcleo" de funcionalidad, que muestra usuarios como para construir sus propias aplicaciones usando archivos de configuración de metadatos. El núcleo contiene toda la funcionalidad que debe ser requerida en una implementación del repositorio, incluyendo búsquedas distribuidas sobre repositorios MyCoRe dispersos geográficamente, funcionalidad OAI, soporta cadenas de bits de audio/video integrada, administración de archivos, y editores de metadatos en línea. Las implementaciones locales pueden personalizar el núcleo para servir sus requerimientos particulares.

MyCoRe no es código duro para una particular base de datos fundamental. Además para las implementaciones para múltiples sistemas de base de datos Open Source, hay soporte también por el sistema comercial de Administración de Contenido de IBM, que puede ser usado por repositorios muy grandes.

i)OPUS

OPUS (Publicaciones Online de la Universidad de Stuttgart) fue desarrollado en 1998 por la Biblioteca de la Universidad y el Centro de Computación de la Universidad de Stuttgart. El objetivo del proyecto original fue proveer un sistema para que la facultad, los estudiantes, y el personal en la universidad puedan manejar sus publicaciones electrónicas, incluyendo artículos publicados y no publicados y tesis y disertaciones.

El software OPUS es actualmente usado por cerca de treinta y cinco otras universidades alemanas para manejar publicaciones electrónicas de su poblaciones universitarias, y el sistema soporta una búsqueda de metadatos en instituciones participantes alemanas (no todos están usando OPUS como su plataforma de repositorio). Muchas implementaciones OPUS son manejadas y operadas por una biblioteca de la universidad de la institución, aunque algunos representan esfuerzos cooperativos de la biblioteca y la imprenta de la universidad y/o centro de computación académica. OPUS está también siendo usado por al menos un repositorio específico de la disciplina.

El proyecto de desarrollo inicial, fundado por la Red de Investigación Alemana y el Departamento Federal Alemán de Educación Superior, finalizado en Octubre de 1998. El desarrollo en curso de OPUS es ahora fundado por la Universidad de Stuttgart. Las características principales para el desarrollo futuro incluyen firmas digitales y documentos digitales.

Las interfaces y documentación OPUS están principalmente en alemán, y todas las implementaciones actuales del software están en Alemania. Por lo tanto, el sistema pareció tener sus más directas solicitudes para implementaciones en países de habla alemana.

3.4.2.Características Principales [47]

Característica	Archimede	ARNO	CDSware	Dspace	Eprint	Fedora	i-Tor	MyCoRe	OPUS
Especificaciones Técnicas									
1. Estándares de Información									
1.1 Versión Soportada de OAI-PMH	OAI-PMH 2.0	OAI-PMH 2.0	OAI-PMH 2.0	OAI-PMH 2.0	OAI-PMH 2.0	OAI-PMH 2.0	OAI-PMH 2.0	OAI-PMH 2.0	OAI-PMH 2.0
1.2 Licencia de código Abierto	GNU GPL	TBD	GNU GPL	BSD	GNU GPL	MPL	GNU GPL	GNU GPL	BSD
1.3 Fecha de entrega de la última versión	may-04	dic-03	ago-02	abr-04	mar-02	abr-04	abr-04	oct-03	nov-03
1.4 Número de la última Versión	1.0	1.0	0.0.9	1.2	2.3.6	1.2.1	niwi 2004_04_19	0.9	2.0
2. Hardware									
2.1 Requerimientos de Hardware mínimos	No especifica requerimientos	No especifica requerimientos	No especifica requerimientos	No especifica requerimientos	No especifica requerimientos	No especifica requerimientos	No especifica requerimientos	No especifica requerimientos	No especifica requerimientos
2.2 Soporte SAN	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No
3. Software									
3.1 Sistema Operativo	Linux/Windows	Linux/Solaris	Linux/Solaris	UNIX/ MacOSX/ Windows	GNU/Linux/Solaris	Unix/ MacOSX/ Windows	Linux/Windows	AIX / Windows / Linux / Solaris	Linux/ Solaris/ AIX/ IRIX
3.2 Lenguaje de programación	Java	Perl	Python/PHP	Java	Perl	Java	Java	Java	PHP
3.3 Base de Datos	Muchos	Oracle 8i	MySQL	PostgreSQL/Oracle	MySQL	MySQL/ McKoi/ Oracle	MySQL, Oracle, SQL Server, Berkeley	MySQL, PostgreSQL, XML-DB compliant, bases de datos	MySQL

2010

							Database	comerciales	
3.4 Servidor Web	Cualquiera	Apache	Apache/PHP, Python	Cualquiera	Apache 1.3	Tomcat 4.1	Jetty	Apache	Cualquiera
3.5 Motor de Java Servlet	Cualquiera	N/A	N/A	Cualquiera	N/A	Tomcat 4.1	Jetty	Cualquiera	N/A
3.6 Motor de búsqueda	Lucene	N/A	cdsware	Lucene	N/A	Base de datos	Lucene	Vía JDBC y XML-DB	htDig
3.7 Otro	Lius, OAICat, Torque, Struts	N/A	WML: Lenguaje META para sitios Web	OAICat, SRW	N/A	N/A	N/A	Herramienta de construcción Ant de Apache	N/A
4. Clientes soportados	Cualquier navegador con CSS mínimo de soporte JavaScript	Cualquier navegador con CSS mínimo de soporte JavaScript	Todos los clientes HTML 4.0	Todos los navegadores Web	Netscape, Mozilla, IE, Lynx	Navegadores Web y clientes SOAP	Netscape, Mosilla, IE	Todos los navegadores Web	Todos los navegadores Web
5. Requerimientos de Personal									
5.1 Administrador de sistemas UNIX	Por setup	Si	Si	Si	Si	Por setup	Recomendado	Recomendado	Si
5.2 Programador Java	Recomendado	No	No	Recomendado	No	Recomendado	No	Recomendado	No
5.3 Programador PERL	No	Recomendado	No	No	Recomendado	No	No	No	No
5.4 Programador Phyton	No	No	No	No	No	No	No	No	No
6. Base instalada									
6.1 Número de instalaciones	1	7	7+	20+	140	20	30	10	37

2010

6.2 Cubierta geográfica	Canadá	Netherlands	Europa & USA	Todo el mundo	Todo el mundo	Todo el mundo	Netherlands	Germania y Suecia	Germania
Repositorio y Sistema de Administración									
7. Configuración/Instalación									
7.1 Script de instalación automatizado	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
7.2 Script que actualiza el sistema	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Vía repositorio CSV	Si
7.3 Actualizar el sistema sin sobrescribir las características actualizadas	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
8. Nivel módulos API(s)	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
9. Registro de usuario, autenticación y administración de contraseñas									
9.1 Administración de contraseña	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
9.1.1 Contraseñas asignadas por el sistema	Si	No	Si	Si	No	No	No	No	Si
9.1.2 Contraseñas seleccionadas por el usuario	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
9.1.3 Función de la contraseña olvidada	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No
9.2 Registro de usuario mecanismos de seguridad verificación/otro	Tabla de base de datos	LDAP y/o registro ARNO	Tabla MySQL/ACL Apache	Correo electrónico/X.509	Tabla MySQL	No	LDAP, A-Select	Tabla RDBMS	No

2010

9.2.1 Editar perfil del usuario	Si	No	Si	Si	Si	No	Si		No
9.3 Límite de acceso por tipo de usuario	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
9.4 Métodos de autenticación múltiple	No	Si	Si	Si	No	Si	No	Planeado	No
9.5 Límite de acceso en el nivel archivo/objeto	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No
10. Administración de la Sumisión del contenido									
10.1 Define colecciones múltiples dentro de la misma instancia del sistema	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
10.1.1 Fijar parámetros de sumisión diferentes para cada colección	No	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	No
10.1.2 Página de inicio para cada colección	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	Si
10.2 Pasos de la sumisión	Pendiente, aprobado		Someter, modificar, revisar, aprobar, etc.	Ensamblado, pendiente, aprobado		Ingestar, crear, modificar, activar desactivar	Si	No	Someter, revisar, aprobar
10.2.1 Espacio de trabajo de la sumisión segregado	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No
10.2.2 Roles de la sumisión	Administrador, administrador de la comunidad, usuarios	Contribuidores, editores, administradores, administradores del sitio	Sometedores, moderadores, revisores, aprobadores, administradores	Sometedores, revisores, aprobadores, editores	Usuario, editor, administrador	Administradores	Si	No	Usuario, administrador

2010

10.2.3 Roles de la sumisión configurables dentro de las colecciones	Si	Si	Si	Si		No	Si	No	No
10.3 Apoyo a la Sumisión									
10.3.1 Correo electrónico de notificación para los que someten	Si	Sólo durante el registro	Si	Si	Si	No	Si	No	Si
10.3.2 Correo electrónico de notificación para los administradores de contenido	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si
10.3.3 Acceso al sistema personalizado para usuarios registrados	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No
10.3.3.1 Vista de sumisiones de contenido pendientes	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No
10.3.3.2 Vista de contenidos aprobados	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No
10.3.3.3 Vista de tareas de administración de contenido pendientes	Si	Si	Si	Si		No	Si	No	Si
10.3.4 Licencia de distribución									
10.3.4.1 Solicitud de licencia de distribución	No	No	No	Si	No	Si	No	No	Si
10.3.4.2 Almacenar licencia de distribución con contenido	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No

11. Estadísticas y reportes de uso generados por el sistema									
11.1 Estadísticas de uso generadas por el sistema	No	Si	No	Si	No	Si	Si	No	Si
11.2 Reportes de uso	No	No	No	Si	No	No	Si	No	Si
Administración de Contenido									
12. Importar/Exportar Contenido									
12.1 Archivos comprimidos cargados	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
12.2 Carga de URL existente	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	No
12.3 Volumen de Importe para objetos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
12.4 Volumen de Importe para metadatos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
12.5 Volumen exportar /portabilidad del contenido	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
13. Formatos de Documento/Objeto									
13.1 Función de formato de archivo aprobado	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si
13.2 Formatos de archivos ingestados	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos	Todos
13.3 Ítems sometidos pueden comprimir múltiples archivos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
14. Metadato									

2010

14.1 Esquema de metadato soportado	Dublin Core Calificado	Dublin Core	Marc21 Estándar	Dublin Core Calificado	Dublin Core	Dublin Core	Cualquiera	Dublin Core Calificado	Dublin Core Calificado
14.2 Soporte para metadatos extendidos	No	Si	Si	Modificado		Si	Cualquiera	Cualquiera	Si
14.3 Soporte de revisión de metadato	Si	Si	Si	Si	Aceptar, editar, Bounce (requiere cambios), Borrar	No	Si	No	Si
14.4 Exporta metadato	Si	Si	Exporta OAI-Marc	METS & Esquema XML Modificado	Esquema XML Modificado	Si	Si	Si	Si
14.5 Inhabilitar cosechamiento de metadatos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
14.6 Agregar/borrar campos de metadatos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
14.7 Conjunto de valores por defecto para metadatos	No	Si	Si	Si		No	Si		Si
14.8 Soporta conjunto de caracteres unicode para metadatos	Si	Parcial	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
15. Actualizando e indexando en tiempo real de contenido aceptado	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Diseminación (Interface de Usuario & Funcionalidad de búsqueda)									
16. Interfaz de usuario									

2010

16.1 Modificar la interfaz "look & feel"	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
16.2 Aplicar una cabecera/pie de página editable para páginas estáticas o dinámicas	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
16.3 Soporte de múltiples lenguajes de interfaces	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
16.4 Carpetas de documentos de usuarios finales	Si	No	Si	No	No	No	Si		No
16.5 Soporte de un foro de discusión	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No
17. Capacidad de búsqueda									
17.1 Texto completo	Si	No	Si	Si	No	No	Si	Si	Si
17.1.1 Lógica booleana	Si	No	Si	No	No	No	Si	No	Si
17.1.2 Truncación / comodines	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	No
17.1.3 Palabra derivada	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	Si
17.2 Búsqueda de todos los metadatos descriptivos	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
17.2.1 Lógica booleana	Si	No	Si	Si	No	No	Si	Si	Si
17.2.2 Truncación / comodines	Si	No	Si	Si	No	Si	Si		Si
17.2.3 Palabra derivada	Si	No	No	Si	No	No	Si	Si	No
17.3 Búsqueda campos de metadatos seleccionados	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

2010

17.4 Navegar									
17.4.1 Por autor	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
17.4.2 Por título	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
17.4.3 Por fecha de edición	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
17.4.4 Por término sujeto	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
17.4.5 Por colección	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
17.5 Ordenar resultados de búsqueda									
17.5.1 Por autor	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si	No
17.5.2 Por título	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si
17.5.3 Por fecha de edición	No	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si
17.5.4 Por relevancia	Si	No	No	No	No	No	Si		Si
17.5.5 Por otro	No	No	Cualquier campo del metadato	No	Si	No	Si	Si	No
18. Indexado por Google/Otros Motores de búsqueda	Posible	Posible	Posible	Si	Posible	Posible	Si	Posible	Si
Archivamiento									
19. Identificación de documento persistente									
19.1 Identificadores asignados por el sistema	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
19.2 Handles CNRI	No	No	No	Si	No	No	No	No	No

2010

20. Soporta preservación de datos									
20.1 Estrategia de preservación digital definida	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	Parcial
20.2 Soporta preservación de metadatos (vea también 14.2)	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No	Parcial
20.3 Revisa la integridad de datos	No	No	No	No	MD5 checksum	Validación de esquema SIP	Si	MD5 checksum	No
21. Objeto histórico / control de versión	Sistema de versionamiento	Sistema de versionamiento para ambos metadatos y objetos	Sistema de versionamiento	Modelo de Armonía de Datos ABC	Alguno	Linear	No	No	No
Sistema de Mantenimiento									
22. Sistema de soporte									
22.1 Documentación / manual	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
22.2 Listserv	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
22.3 Seguimiento de errores/sistema de solicitud de características	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	No
22.4 Soporte formal/help desk	No	No	Por pago	No	No	Si	No	No	No

Tabla 9. Fuente [47].Tabla de Características de las principales herramientas para construir un repositorio institucional

3.4.3.Comparación entre las herramientas

Según el cuadro de características presentado previamente, podemos observar que la herramienta de software DSpace tienen ventajas frente a otras similares. Esta ventaja se traduce en cuanto a Software, debido a que puede ser instalado en tres sistemas operativos principales: UNIX, MacOSX y Windows; está construido sobre los motores de base de datos PostgreSQL u Oracle; puede ser cargado sobre cualquier Servidor Web (Jetty, Tomcat, Apache, etc.); trabaja con el motor de búsquedas denominado Lucene (proyecto Apache dedicado a realizar búsquedas sobre contenido) que puede ser indexado por Google y otros buscadores; y finalmente cuyos clientes pueden visualizarlo sobre cualquier navegador Web (IIE, Mozilla Firefox, etc.).

Además DSpace es un software que ha sido instalado en distintos lugares en todo el mundo, lo cual indica su fácil manipulación y flexibilidad para adaptarlo a distintos escenarios; para ello cuenta con scripts que facilitan su instalación. Por otro lado, trabaja con la autenticación de usuarios, con ello tenemos dos cosas importantes: seguridad en el sistema e interoperación entre usuarios y el sistema; ya que los usuarios se encuentran identificados y es posible enviarles correos electrónicos automáticos para obtener su participación activa, en cuanto a labores de administración o control de la publicación del material sometido; este último punto nos indica que DSpace cuenta con un flujo de trabajo para administrar la sumisión de contenido y así asegurar la calidad del contenido digital sometido (evaluaciones antes de someter un material).

Finalmente, DSpace trabaja con metadatos Dublin Core, los que están siendo adoptados de manera masiva por muchas herramientas de software que soportan protocolos de compartición de contenido; Dspace plantea el soporte de metadatos extendidos, que no es otra cosa que extender los campos presentados en Dublin Core para adaptarlo a un escenario especial. En cuanto a la preservación en sí de los contenidos digitales, DSpace usa identificadores asignados por el sistema (DSpace se asegura que cada instalación realizada sea suscrita y en dicha suscripción se le proporciona los identificadores que dicha instalación usará), los identificadores únicos permiten preservar contenido digital porque evitan direcciones de URL donde se alberga un contenido digital sean cortadas.

Por todo lo mencionado, es que DSpace representó para nosotros una alternativa bastante prometedora en la construcción del repositorio institucional para

RedLIEDS; si bien es cierto, en el transcurso de elaboración de este trabajo hemos instalado y utilizado otras herramientas cuyas características fueron bastante prometedoras también; esto sólo fue hecho con fines de comparación, por ello concluimos que DSpace es bastante versátil en su manipulación y adaptación, lo que se resume en menos tiempo de aprendizaje y adopción tanto para los usuarios administrativos y productores de conocimiento como para el personal de sistemas de información para adaptarlo a las necesidades requeridas, para luego ofrecer un canal sencillo dirigido a los usuarios finales de internet cuya captación forma parte de nuestro objetivo.

3.5.DSPACE [44]

3.5.1.Una Introducción a DSpace

a)¿Qué es DSpace?

DSpace es una plataforma que te permite capturar ítems en cualquier formato: en texto, video, audio, y datos. Distribuye esto sobre la Web. Indexa tu trabajo, por eso los usuarios pueden buscar y recuperar tus ítems. Preserva tu trabajo digital sobre a largo plazo.

DSpace proporciona una manera para manejar tus materiales y publicaciones de investigación en un repositorio profesionalmente mantenido para darles mayor visibilidad y accesibilidad sobre el tiempo.

DSpace es usado típicamente como un repositorio institucional. Tiene tres roles principales:

1. Facilitar la captura e ingesta de materiales, incluyendo metadatos acerca de los materiales
2. Facilitar fácil acceso a los materiales, tanto por listar y buscar
3. Facilitar la preservación a largo plazo de los materiales.

b)¿Cuáles son los beneficios de usar DSpace?

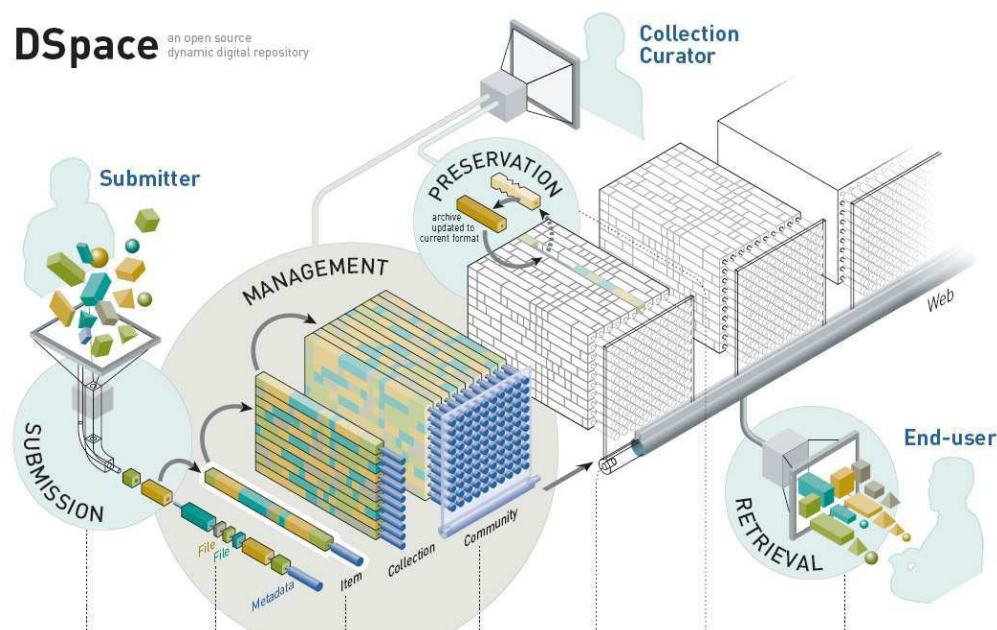
- ✓ Obtener los resultados de tu investigación de manera rápida, a una audiencia a nivel mundial

- ✓ Conseguir una audiencia a nivel mundial a través de la exposición a motores de búsqueda tales como Google.
- ✓ Almacenar materiales académicos reutilizables que puedes usar con sistemas de administración de cursos.
- ✓ Archivar y distribuir material que actualmente pondrías en tu sitio Web personal.
- ✓ Almacena ejemplos de proyectos de estudiantes (con el permiso de los estudiantes)
- ✓ Exhibir tesis de estudiantes (otra vez con permiso)
- ✓ Mantener seguimiento de tus propias publicaciones/bibliografía
- ✓ Tener un identificador de red persistente para tu trabajo, que nunca cambie o se rompa
- ✓ No más cargas de páginas por las imágenes. Puedes apuntar a los identificadores persistentes de tus imágenes en tus artículos publicados.

c) ¿Para qué puede ser usado DSpace?

DSpace puede ser usado para almacenar cualquier tipo de medio digital. Ejemplos incluidos:

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ✓ Documentos de revistas | ✓ Anuncios de conferencias |
| ✓ Conjuntos de datos | ✓ Videos |
| ✓ Tesis electrónicas | ✓ Imágenes |
| ✓ Reportes | |

d)DSpace: Descripción General**Figura 12. Fuente [44]. Descripción General DSpace**

A un nivel alto, DSpace se muestra así:

- ✓ Interfaz Web hace fácil para una persona que envía a crear un ítem a archivar para depositar archivos. DSpace fue diseñado para manejar cualquier formato de documentos de texto simple para conjuntos de datos y video digitales.
- ✓ **Archivos de datos**, llamados también bitstreams, son organizados juntos en conjuntos relacionados. Cada bitstream tiene un formato técnico y otra información técnica. Esta información técnica es mantenida con bitstreams para ayudar con la preservación sobre el tiempo.
- ✓ Un **ítem** es un “átomo a archivar” consistiendo de descripciones agrupadas, contenido relacionado y asociados (**metadatos**). Una metadata expuesta del ítem está indexado para navegar y buscar. Los ítems están organizados en **colecciones** de materiales relacionados lógicamente.
- ✓ Una comunidad es el nivel más alto de la jerarquía de contenido de DSpace. Corresponden a partes de la organización tales como departamentos, laboratorios, centros de investigación o escuelas.

- ✓ La arquitectura modular de DSpace permite la creación de repositorios grandes, multidisciplinarios que por último puede ser expandido a través de límites institucionales.
- ✓ DSpace está comprometido a ir más allá de la preservación de archivos confiable a la **preservación funcional** donde los archivos se mantienen accesibles como formatos, medios y paradigmas de tecnología evolucionen sobre el tiempo para tantos tipos de archivos como sea posible.
- ✓ La interfaz de usuarios finales soporta navegar y buscar los archivos. Una vez que un ítem está ubicado, los archivos formateados nativos de Web pueden ser mostrados en un navegador Web mientras otros formatos pueden ser descargados y abiertos con un programa de aplicación adecuado.

e)Una breve historia

El proyecto DSpace fue iniciado en Julio del 2000 como parte de la alianza HP (Hewlett Packard) – MIT (Massachusetts Institute of Technology). El proyecto fue dado en \$1.8 millones USD por HP sobre dos años para construir un archivo digital para MIT que manejará los 10,000 artículos producidos por los autores MIT anualmente.

Las versiones del software DSpace han tomado lugar como sigue:

- ✓ Versión 1.0 de DSpace – 8 de Noviembre del 2002
- ✓ Versión 1.1 de DSpace – 8 de Mayo del 2003
- ✓ Versión 1.2 de DSpace – 13 de Agosto del 2004
- ✓ Versión 1.3 de DSpace – 3 de Agosto del 2005
- ✓ Versión 1.4 de DSpace – 26 de Julio del 2006
- ✓ Versión 1.5 de DSpace – 25 de Marzo del 2008

f)La Fundación DSpace

La fundación DSpace fue formada en el 2007 como una organización sin fines de lucro para proveer soporte a la comunidad creciente de instituciones que usan

DSpace. La misión de la fundación es para dirigir el desarrollo colaborativo de software código libre para habilitar acceso permanente a trabajos digitales.

La fundación DSpace emplea cuatro miembros del personal:

1. Michele Kimpton – Director Ejecutivo (formalmente director del Archivo de Internet)

michele@dspace.org

2. Brad McLean – Arquitecto técnico

brad@ dspace.org

3. Valorie Hollister – Administrador de divulgar la comunidad

val@ dspace.org

4. Lauren LjEsperance – Webmaster (tiempo parcial)

lauren@dspace.org

La fundación de DSpace tiene muchos diferentes objetivos principales:

- ✓ Desarrollar y manejar una red fuerte de proveedores de servicios y recursos de entrenamiento
- ✓ Promover DSpace vía un boletín mensual, sitio Web, materiales de marketing, etc.
- ✓ Construir y soportar una comunidad activa de desarrolladores y usuarios
- ✓ Asegurar la integración de DSpace usando estándares abiertos
- ✓ Manejar y coordinar la plataforma de DSpace y versiones de software.

g)El modelo de desarrollo de la comunidad

DSpace es un software de código libre. Que significa que puedes descargar, usar y modificar DSpace libremente. El software está compartido bajo una licencia BSD (Distribución de Software Berkeley).

El código para DSpace está mantenido dentro del sistema de control de código abierto (<http://dspace.svn.sourceforge.net/viewvc/dspace/>). Este sistema permite adicionar o modificar código sobre el tiempo, mientras que mantener un seguimiento de todos los cambios y una nota de por qué del cambio fue hecho y quien lo hizo. Esto asiste con el desarrollo del software y asegura la calidad y la traza del código. Cualquier versión pasada de DSpace puede ser descargada del sistema en un estado idéntico como se distribuyó originalmente.

3.5.2.Estructura del Repositorio

a)Comunidad de DSpace

Las comunidades y colecciones son usadas dentro de DSpace para proveer el repositorio con una estructura fácilmente navegable a menudo representando una estructura organizacional de las instituciones.

Cada servicio DSpace está compuesto de Comunidades, el nivel más alto del contenido DSpace jerárquico. Las Comunidades cada una a su vez tienen Colecciones, que contienen los ítems de contenido, o archivos. Cada comunidad contiene metadatos descriptivos acerca de sí mismos y las colecciones contenidas dentro de ella.

Las Comunidades de DSpace pueden ser departamentos, laboratorios, centros de investigación, escuelas, o alguna otra unidad administrativa dentro de una institución. Las comunidades determinan su propia guía de contenido o deciden quien tiene acceso a las contribuciones de la comunidad. Un administrador en el equipo DSpace, usualmente el administrador de Soporte de Usuarios DSpace, trabaja con los líderes de una comunidad para establecer el flujo de trabajo para el contenido a ser aprobado, editado, etiquetado con metadata, etc.

b)Colección de Datos

Cada comunidad a su vez tiene colecciones que contienen ítems o archivos que están lógicamente relacionadas al material.

Las colecciones pueden pertenecer a una sola comunidad o a múltiples comunidades (colaboración entre comunidades puede resultar en una colección compartida).

Como con las comunidades, cada colección contiene la metadata descriptiva acerca de sí mismo y los ítems contenidos dentro de ella.

c)Ítem de DSpace

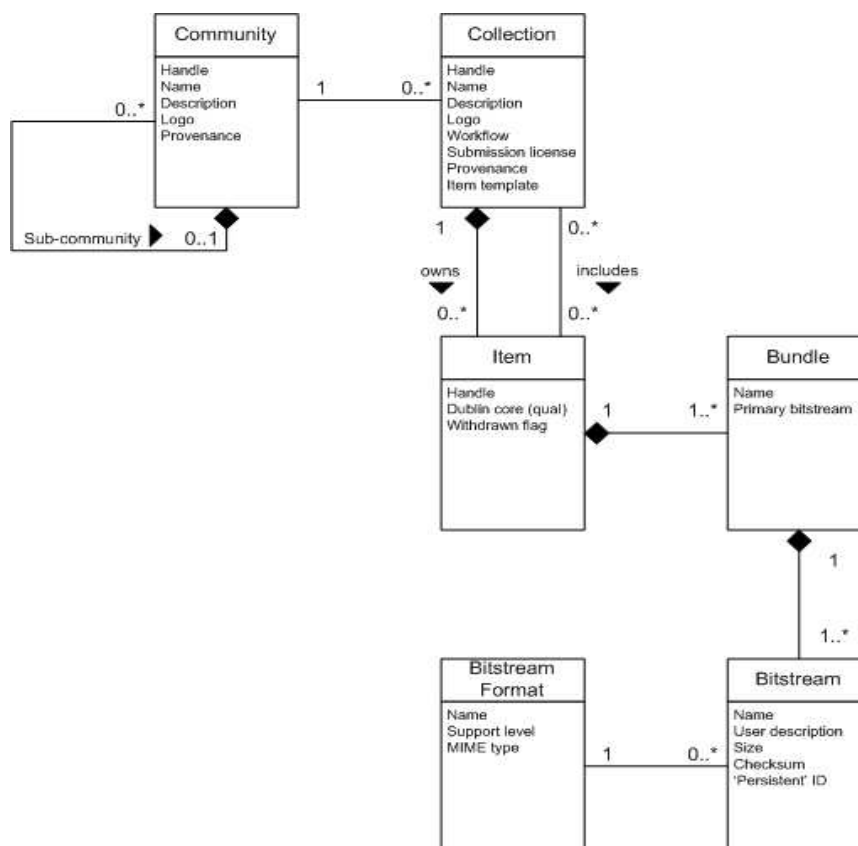


Figura 13. Fuente [44]. Composición de un ítem de DSpace

Un ítem está compuesto de tres partes:

1. Metadata: Una metadata esta requerida para describir el ítem. Sin un metadata no se entendería que el ítem fue.
2. Bundles (paquetes): Los bundles son colecciones de archivos. Paquetes típicos incluyen el bundle ORIGINAL que contiene las filas originales depositadas en el repositorio, el bundle LICENCE que contiene una copia de la licencia que fue aceptada durante la sumisión, y TEXT que incluye el texto extraído (para indexar alcances) para cada archivo en el paquete ORIGINAL.
3. Bitstream (Cadena de bits): Cada archivo actualizado en Dspace, o creado por DSpace es considerado un bitstream. Un bitstream refiere al hecho que un archivo es simplemente una cadena de 'bits' (0s y 1s) colgados en un medio de almacenamiento tal como un disco.

3.5.3. Usuarios y Grupos

a) Cuentas de Usuario

Cuentas de usuario son requeridas en DSpace con el fin de permitir a DSpace a diferenciar entre usuarios del software. Hay diferentes privilegios que pueden ser asignados a los usuarios:

- ✓ Usuario anónimo: Si no ha iniciado sesión, los usuarios de DSpace son considerados 'usuarios anónimos'. Los privilegios tales como ver ítems son a menudo dados para los usuarios anónimos por eso que cualquier persona puede ver los ítems.
- ✓ Usuario normal: Una vez iniciado sesión, los usuarios normales pueden dárseles privilegios con el fin de permitir someter o enviar a diferentes colecciones. Los usuarios individuales pueden concedérseles derechos en ciertas áreas tal como editar ítems en una colección particular.
- ✓ Administrador: Algunos usuarios pueden ser administradores. Ellos tienen acceso total a todas las funciones sobre todos los ítems en DSpace.

b) Grupos en DSpace

DSpace está disponible para combinar usuarios en grupos lógicos. Esto puede asistir con la administración de usuarios. Si tienes una colección de usuarios, todos de los que necesitan los mismos privilegios entonces crea un grupo para ellos. Cuando se refiere a la concesión de privilegios, los otorga al grupo en vez que a cada usuario individual.

Los usuarios pueden ser miembros de múltiples grupos. Por ejemplo un administrador puede trabajar para dos departamentos diferentes. Para ponerlos en ambos grupos heredarán ambos conjuntos de privilegios.

Los grupos pueden ser miembros de otros grupos. Esto puede ser útil si por ejemplo quieres estructurar tus grupos de DSpace para enlazar tu estructura organizacional:

- ✓ Usuario X es miembro de un departamento del grupo de ciencias de la computación y hereda estos permisos.

- ✓ El departamento del grupo de ciencias de la computación es un miembro del grupo facultad de ciencias y hereda estos permisos.
- ✓ El grupo de la facultad de ciencia es un miembro del grupo personal de la universidad y hereda estos permisos.

c) Grupos Especiales

Hay dos grupos especiales en DSpace:

1. Anónimo: El grupo anónimo normalmente no tiene ningún usuario agregado a él.
2. Administrador: El grupo administrador contiene todos los usuarios quienes requieren nivel de acceso de administrador del sistema.

3.5.4. Metadatos en DSpace

a) ¿Qué es un metadato?

El metadato es usado para describir cosas. En Dspace el metadato es usado para describir los ítems que este aloja. Puede aplicarse en diferentes niveles:

- ✓ Las comunidades tienen metadatos describiéndolas
- ✓ Las colecciones tienen metadatos describiéndolas
- ✓ Los ítems tiene metadatos describiéndolos
- ✓ Los bitstreams tienen metadatos describiéndolos

b) Tipos de metadatos

Los metadatos pueden dividirse en dos tipos:

1. **Metadato descriptivo:** El metadato descriptivo describe atributos de un objeto, tal como su nombre, creador, o su tamaño.

Cada ítem tiene un registro cualificado del metadato Dublín Core. El conjunto de elementos y de calificadores usados por las bibliotecas MIT es la configuración por defecto incluida en el código fuente de DSpace. Éstos se

basan libremente en el Perfil Aplicación de Librerías conjunto de elementos y de calificadores, aunque hay algunas diferencias.

Otro metadato descriptivo sobre ítems se puede sostener en bitstreams serializados. Las comunidades y las colecciones tienen algunos metadatos descriptivos simples (un nombre, y cierto texto descriptivo), llevados a cabo en el DBMS.

2. **Metadato administrativo:** El metadato administrativo ayuda con la administración de un objeto. Los ejemplos incluyen la ubicación del objeto o el nombre del usuario quien creó el metadato acerca del objeto.

Esto incluye el metadato de preservación, procedencia de políticas de los datos. La mayoría de esto se sostiene dentro del esquema relacional DBMS de DSpace. El metadato se almacena en registros Dublin Core. Además, algún otro metadato administrativo (por ejemplo, los tamaños byte de bitstream y los tipos MIME) se repliega en registros Dublin Core de modo que sea fácilmente accesible fuera de DSpace.

3. **Metadato Estructural:** Esto incluye información sobre cómo presentar un ítem, o bitstreams dentro de un ítem, a un usuario final, y a las relaciones entre los componentes del ítem. Como ejemplo, considere una tesis que consiste en un número de imágenes TIFF, cada uno que representa una sola página de la tesis. El metadato estructural incluiría el hecho de que cada imagen es una sola página, y ordenar las imágenes TIFF por las páginas. El metadato estructural en DSpace es actualmente bastante básica; dentro de un ítem, los bitstreams se pueden arreglar en paquetes separados como se describe arriba. Un paquete puede también opcionalmente tener a bitstream primario. Esto es usado actualmente por el soporte HTML para indicar qué bitstream en el paquete es el primer archivo HTML a enviar a un navegador.

Además algún metadato técnico básico, los bitstreams también tienen una 'ID secuencial' que lo identifique únicamente dentro de un ítem. Esto se utiliza para producir un identificador bitstream 'persistente' para cada bitstream.

El metadato estructural adicional se puede almacenar en bitstreams serializados, pero DSpace no entiende actualmente esto nativamente.

c)Codificando el metadato

El metadato está codificado usando esquemas de metadatos. DSpace está instalado y configurado para usar el esquema de metadatos Dublin Core por defecto. Dublin Core está compuesto de elementos, y calificadores. Hay 15 elementos base (como vimos anteriormente). Estos elementos pueden ser refinados a través del uso de calificadores:

- ✓ Schema = 'dc'
- ✓ Elementos: Por ejemplo: Title / Creator / Subject / Description
- ✓ Calificadores: Por ejemplo: Title.main / Title.subtitle /Title.series

3.5.5.Términos técnicos

a)La Arquitectura de la Aplicación

El sistema DSpace está organizado en tres niveles que consiste de un número de componentes.

Cada capa sólo invoca de la capa debajo de él, por ejemplo la capa aplicación no puede usar la capa de almacenamiento directamente.

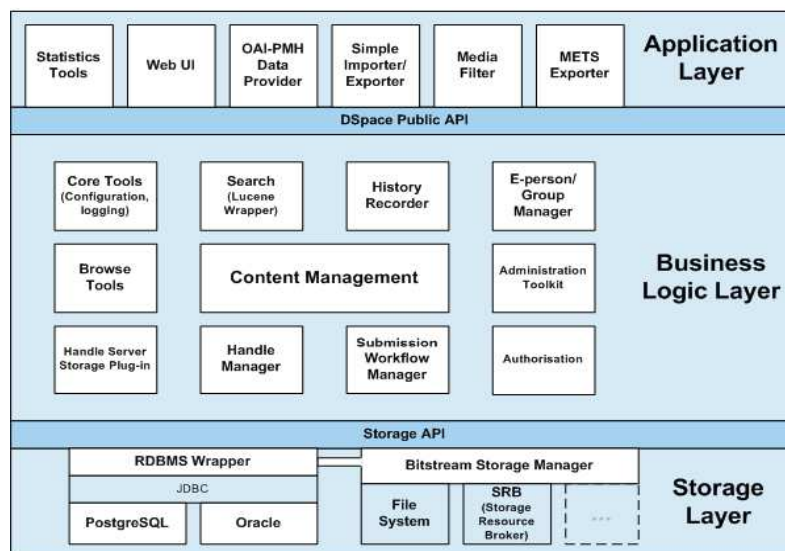


Figura 14. Fuente [44]. Arquitectura de DSpace

La Capa de Almacenamiento

La capa de almacenamiento es responsable por el almacenamiento físico de metadatos y contenido. DSpace usa una base de datos relacional para almacenar toda la información acerca de la organización del contenido, metadatos acerca del contenido, información acerca de la e-people y la autorización, y el estado del flujo de trabajo ejecutando actualmente.

La Capa de la Lógica del Negocio

La capa de la lógica del negocio negocia con manejar el contenido del archivo, los usuarios del archivo (e-people), la autorización y el flujo de trabajo.

La Capa de Aplicación

La capa de aplicación contiene componentes que comunican con el mundo de afuera de la instalación individual de DSpace, por ejemplo la interface de usuario Web y el servicio del protocolo de la Iniciativa de Archivos Abiertos para cosechar metadatos.

La Interfaz de Usuario Web de DSpace es el más grande y más usado componente en la capa aplicación. Hay dos versiones:

1. JSPUI: Construido sobre tecnología Java Servlet y Páginas JavaServer
2. XMLUI (Manakin): Construido sobre tecnología XML y Cocoon

b)Arquitectura del Servidor

Estos sistemas pueden residir en un solo servidor o estar alojados separadamente sobre servidores dedicados. A continuación la descripción de cada uno de ellos:

- ✓ La ***interfaz de usuario*** es la cara visual para el software DSpace. Es visto a través de un navegador Web tal como Internet Explorer de Microsoft o Mozilla Firefox. Hay dos caras separadas para Dspace, estas son las interfaces de Java Server Page (JSP) y la interfaz Manakin.
- ✓ El ***servidor de aplicación Web***, ya sea Apache Tomcat o Jetty colocado entre la Interfaz de Usuario y el almacenamiento de Disco/Archivo y la base de datos y sirve a las solicitudes de páginas Web para el usuario del repositorio.
- ✓ El ***almacén disco/archivo*** es donde los ítems residen en el repositorio.

- ✓ La **base de datos**, ya sea Postgres u Oracle es toda la información acerca de la organización del contenido, metadatos acerca del contenido, información acerca del personal que trabaja con este sistema y la autorización, y el estado del flujo de trabajo ejecutando actualmente está almacenado.

c)Descripción General de la Estructura

Una instalación de DSpace completa consiste de tres árboles de directorio separados:

- ✓ El **directorio fuente**: Este es donde el código fuente vive. Observe que los archivos de configuración aquí son usados sólo durante el proceso inicial de instalación. Luego de la instalación, los archivos de configuración deben ser cambiados en el directorio de instalación. Esta referido a [dspace-source].
- ✓ El **directorio de instalación**: Este directorio es poblado durante el proceso de instalación y también por DSpace mientras ejecute. Contiene archivos de configuración, herramientas de línea de comandos (y las librerías necesarias para ejecutarlos), y usualmente – aunque no necesariamente – los contenidos del archivo DSpace (dependiendo en cómo DSpace es configurado). Después de la construcción inicial y la instalación, los cambios a los archivos de configuración deben ser hechos en este directorio. Está referido a [dspace].
- ✓ El **directorio de desarrollo Web**: Este directorio es generado por el servidor Web la primera vez que este encuentre un archivo dspace.war en su directorio webapps. Contiene los contenidos desempacados de dspace.war, por ejemplo. Los JSPs y las clases java y librerías necesarias para ejecutar DSpace. Los archivos en este directorio nunca deben ser editados directamente; si quieres modificar tu instalación DSpace, debes editar los archivos en el directorio fuente y entonces reconstruir. Los contenidos de este directorio no están listados aquí desde que su creación es completamente automática. Está usualmente referido a [tomvat]/webapps/dspace.

A continuación se muestra la estructura detallada de los directorios mencionados:

Capa del Directorio Fuente**[dspace-source]**

- ✓ dspace/ - Directorio que contiene toda la información de construcción y configuración para DSpace.
- ✓ build.xml – El archive de construcción para ANT – usado para ejecutar un fresh_install, actualización, o desplegar cambios nuevos.
- ✓ CHANGES – Lista detallada de cambios de código entre las versiones.
- ✓ KNOWN_BUGS – Errores conocidos en la versión actual.
- ✓ LICENSE – Licencia del código fuente de DSpace.
- ✓ README – Archivo de información básica obligatoria.
 - bin/ - Algunos shell y scripts Perl para ejecutar las tareas de línea de comandos de DSpace.
- ✓ config/ - Archivos de Configuración:
- ✓ controlled-vocabularies/ - Vocabularios limitados, fijados usados en entradas de metadatos.
 - crosswalks/ - Metadata crosswalks – archivos de propiedades u hojas de estilo XSL.
 - dspace.cfg – El archive principal de configuración de DSpace (necesitarás editar esto).
 - dc2mods.cfg – Mapeos de metadatos Dublin Core a MODS para exportar los METS.
 - default.license – La licencia por defecto que los usuarios deben aceptar cuando someten sus ítems.
 - dstat.cfg, dstat.map – Configuración para reportes estadísticos.
 - input-forms.xml – Configuración de los campos de metadatos de la Interfaz de Usuario de la Sumisión.

- news-side.html – Texto en la portada de noticias en la barra lateral, sólo usada en JSPUI.
- news-top.html – Texto de las noticias de portada en la caja superior, sólo usada en JSPUI.
- emails/ - Texto y plantillas para e-mails enviados fuera por el sistema.
- language-packs/ - Contiene “archivos de diccionario” – Archivos de propiedades Java que contienen texto de interfaz de usuario en diferentes lenguajes.
- registries/ - Contenidos de inicio del registro de formato bitstream y registro elemento/calificador Dublin Core. Estas solo son usadas en una configuración del sistema inicial, después que ellas son mantenidas en la base de datos.
- templates/ - Archivos de configuración para librerías y aplicaciones externas (por ejemplo: Apache, Tomcat) son mantenidos y editados aquí. Ellos pueden referir a propiedades en la configuración principal de DSpace. Cuando ellos son actualizados, una herramienta de línea de comandos completa esos archivos con valores apropiados de dspace.cfg y copia esos archivos a una ubicación apropiada (por eso "plantillas").
- ✓ docs/ - Documentación del sistema DSpace. La documentación técnica para la funcionalidad, instalación, configuración, etc.
- ✓ etc/ - Configuración miscelánea necesita instalar DSpace que no es realmente a hacer con la configuración del sistema – por ejemplo: el esquema de base de datos PostgreSQL, y un par de archivos de configuración que son usados durante el proceso de construcción pero no por el sistema en vivo. También contiene los descriptores de desarrollo (archivos web.xml) para la UI Web y los archivos .war que soportan OAI-PMH.
 - oracle/ - Las versiones del esquema de base de datos y el adaptador de scripts SQL para Oracle.

- ✓ modules/ - El directorio “capa” de los módulos de UI Web. DSpace usa Maven para ver automáticamente cualquier actualización que quieres hacer a las interfaces Web de DSpace.
- ✓ jsui – Contiene todas las actualizaciones para la Interfaz de Usuario JSP.
 - src/main/resources/ - La capa para los Recursos JSUI. Es la lugar para ubicar cualquier archive adaptado Messages.properties.
 - src/main/webapp/ - La capa para la aplicación Web JSUI. Este es el lugar para ubicar a cualquier JSP adaptado a ser usado por DSpace.
- ✓ Ini – Contiene todas las modificaciones para una Interfaz de Red Ligera (Lightweight Network Interface).
- ✓ oai – Contiene todas las modificaciones para la interfaz de OAI-PMH.
- ✓ sword – Contiene todas las modificaciones para la interfaz SWORD (Simple Web-service Offering Repository Deposit).
- ✓ xmlui – Contiene todas las modificaciones para la Interfaz de Usuario XML (aka Manakin).
 - src/main/webapp/ - La capa para la Aplicación Web XMLUI. Este es el lugar para ubicar Temas o configuraciones adaptadas.
 - i18n/ - El lugar para ubicar una versión adaptada de messages.xml de XMLUI.
 - themes/ - El lugar para ubicar Temas adaptados para el XMLUI.
- ✓ src/ - Configuraciones Maven para el sistema DSpace. Este directorio contiene los archivos de construcción de Maven y ANT para DSpace.
- ✓ target/ - (Sólo existe después de construir DSpace) Este es la ubicación que Maven usa para construir tu paquete de instalación DSpace.

- dspace-[version].dir – La ubicación del Paquete de Instalación del DSpace (que entonces puede ser instalado para ejecutar y actualizar)

Capa del Directorio Instalado

[dspace]

- ✓ assetstore/ - Almacén de archivos de activos
- ✓ bin/ - shell y scripts Perl
- ✓ config/ - Configuración, con sub-directorios como el anterior
- ✓ handle-server/ - Archivos servidor manejadores
- ✓ history/ - Archivos históricas almacenados (generalmente RDF/XML)
- ✓ lib/ - JARs, incluyendo dspace.jar, conteniendo las clases de DSpace
- ✓ log/ - archivos Log
- ✓ reports/ - Reportes generados por el generador de reportes estadísticos
- ✓ search/ - archivos que indexan al buscador Lucene
- ✓ upload/ - directorio temporal usado durante la carga de archivos de etc.
- ✓ webapps/ - ubicación donde DSpace instala todas las Aplicaciones Web

Archivos Log

[dspace]/log/dspace.log

Archivo log principal de DSpace. Es donde el código DSpace escribe un simple log de eventos y errores que ocurren dentro del código Dspace. Puedes controlar la verbosidad de esto editando el archivo [dspace]/config/templates/log4j.properties y luego ejecutando [dspace]/bin/install-configs.

[tomcat]/log/catalina.out

Es donde el estándar de salida de Tomcat está escrito. Muchos errores que ocurren dentro del código Tomcat son registrados aquí. Por ejemplo, si Tomcat

no puede encontrar el código DSpace (dspace.jar), será registrado en catalina.out.

[tomcat]/logs/hostname_log.yyyy-mm-dd.txt

Si está ejecutando Tomcat sólo (sin Apache), registra alguna información y los errores para aplicaciones Web específicas a este archivo log. El hostname será el nombre de tu host (por ejemplo: dspace.myu.edu) y yyyy-mm-dd será la fecha.

[tomcat]/logs/apache_log.yyyy-mm-dd.txt

Si está usando Apache, la información del log de Tomcat acerca de las aplicaciones Web ejecutando a través de Apache (mod_webapp) en este archivo log (yyyy-mm-dd será la fecha).

[apache]/error_log

Apache registra a este archivo. Si hay un problema con conseguir el trabajo de mod_webapp, es un buen lugar para buscar estos errores aquí. Apache también escribe a muchos otros archivos log, aunque error_log tiende a contener la información más útil para detectar problemas.

[dspace]/log/andel-plug.log

El servidor Handle ejecuta como un proceso separado de la UI web de DSpace (que ejecuta bajo JVM de Tomcat). Debido a una limitación de los archivos log4js, el código de DSpace ejecutando en el JVM del servidor Handle debe usar un archivo log separado. El código Dspace separado que es ejecutado como parte de una resolución de una solicitud Handle escribe la información del log a este archivo. Puedes controlar la verbosidad de este editando [dspace]/config/templates/log4j-handle-plugin.properties.

[dspace]/log/handle-server.log

Este es el archivo log para el código servidos Handle de CNRI. Si un problema ocurre dentro del código del servidor Handle, antes el plug-in de DSpace es invocado, es donde esto puede ser registrado.

[dspace]/handle-server/error.log

Por otro lado, un problema dentro del código del servidor Handle de CNRI puede ser registrado aquí.

PostgreSQL.log

PostgreSQL también escribe un archivo log. No parece tener una ubicación por defecto, probablemente debes especificar lo tú mismo en algún punto durante la instalación. En general, este archivo log raramente contiene información pertinente – PostgreSQL es muy estable, es más probable que encuentres problemas con la conexión vía JDBC, y estos problemas serán registrados en dspace.log.

3.5.6. Identificadores

a) Identificadores Persistentes

El uso de la ubicación basado en identificadores tales como el Localizador del Recurso Uniforme (URL) a menudo conducen a problemas en accesibilidad a recursos en el tiempo. A menudo cuando accede a un recurso vía un hipervínculo, los usuarios reciben un error “404 – página no encontrada”. Esto es causado por que el recurso ha sido removido, reubicado o renombrado mientras que los enlaces externos al recurso se mantienen sin cambios.

Los identificadores persistentes son una tentativa en resolver estos problemas en torno a la identificación del recurso y a la preservación a largo plazo de acceso a materiales digitales en línea. Un identificador persistente permite al recurso ser identificado de manera única de una manera que no cambiará si el recurso es renombrado o reubicado y persistirá a pesar del protocolo usado para accederlo. Esto significa que un recurso puede ser referenciado confiablemente por acceso futuro por humanos y software. Una parte importante de la persistencia es política organizacional, aún no la adopción de soluciones técnicas, en esencia la persistencia de un objeto es sólo efectiva si la organización mantiene y administra esta persistencia. De esta manera incluso una URL puede ser considerada persistente a lo largo, mientras sea mantenida por algún servicio administrativo.

Diferentes sistemas son usadas para identificadores persistentes:

PURL (Persistent Uniform Resource Locators)

El Localizador de Recurso Uniforme Persistente toma el concepto del URL y agrega un contexto de servicio de resolución. En lugar del URL apuntando directamente al recurso en cuestión, referencia un servicio de resolución PURL intermedio. Este servicio es usado para ver la dirección actual del URL para redirigirlo al recurso apropiado.

Handle

En este sistema la dirección del recurso está identificada por un handle único asignado por un servicio de registro común. Cuando el navegador recibe un handle, este es enviado al servicio de registro global para la resolución y redirección a un servidor handle local que en cambio puede resolver la parte local del identificador al recurso en el repositorio.

DOI (Digital Object Identifier)

El Identificador del Objeto Digital hace uso del Sistema Handle como un servicio de resolución pero entrega servicios de valor agregado tales como metadatos descriptivos acerca del objeto digital que está siendo representado. Los DOIs son principalmente usados por publicadores para identificar artículos de revistas, pero están empezando a ser usadas por repositorios para identificar documentos o datos.

b)El Handle

1. En un sistema handle, la dirección del recurso está identificado por un handle único asignado por un servicio de registro común.
2. Cuando el navegador recibe un handle, este es enviado al servicio de registro global para la resolución.
3. El servicio de registro global ejecuta un buscador usando el prefijo handle y redirige al servidor handle local en el repositorio DSpace.
4. El servidor handle local luego resuelve la parte local del identificador al recurso en el repositorio.



Figura 15. Fuente [44]. El handle

3.5.7. Flujos de Trabajo de la Sumisión del Ítem

a) Proceso de Ingestión en DSpace

En vez que ser un simple subsistema, la ingestión es un proceso que abarca muchas cosas. Abajo se muestra una ilustración simple del proceso de ingestión actual en DSpace.

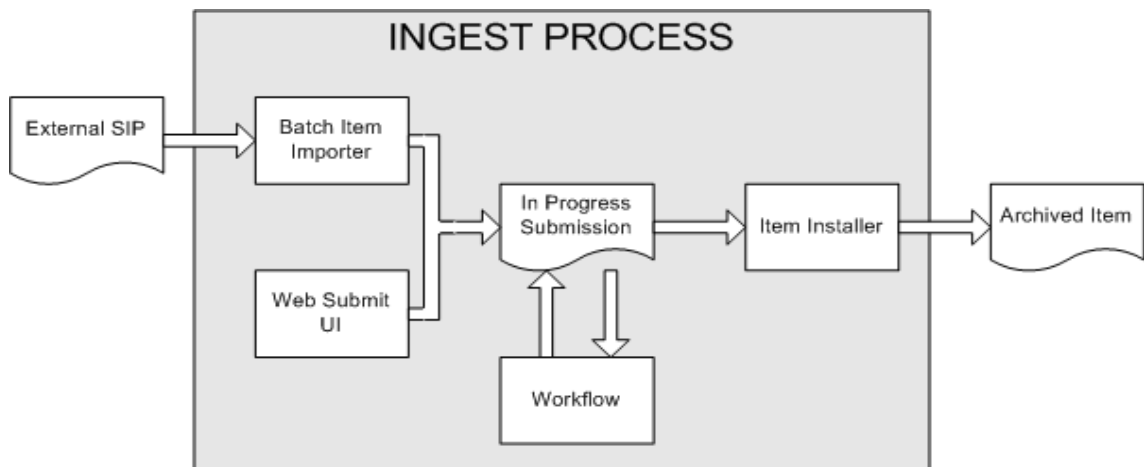


Figura 16. Fuente [44]. Proceso de ingestión de DSpace

El **importador de ítem en lotes** es una aplicación, que transforma un SIP externo (un documento metadata XML con algunos archivos de contenido) en un objeto “sumisión en progreso”. La UI Web de la sumisión es usada similarmente por un usuario final para ensamblar un objeto “sumisión en marcha”.

Dependiendo de la política de la colección a que la sumisión está establecida, un flujo de trabajo puede ser iniciado. Esto permite típicamente una o más revisores

humanos o 'porteros' para revisar sobre la sumisión y asegurar que es adecuado para incluir en la colección.

Cuando el Ingestor por Lotes o el UI Web del envío completan el objeto InProgressSubmission, e invoca al siguiente paso de la ingestión (ser el flujo de trabajo o la instalación del ítem), una sentencia de procedencia similar es agregada. Esto nos permite seguir como el ítem ha cambiado desde que un usuario lo sometió.

Una vez que cualquier proceso del flujo de trabajo es completado exitosa y positivamente, el objeto InProgressSubmission es consumido por un "instalador del ítem", que convierte el InProgressSubmission en un ítem completamente archivado en DSpace. El instalador del ítem:

- ✓ Asigna una fecha de acceso
- ✓ Agrega un valor "date.available" al registro de metadato del Dublin Core del ítem
- ✓ Agrega una fecha de edición si no está ya presente
- ✓ Agregar un mensaje de procedencia (incluyendo checksums bitstream)
- ✓ Asignar un identificador persistente Handle
- ✓ Agrega el ítem a la colección destino, y agrega políticas de autorización apropiadas
- ✓ Agrega el ítem nuevo a los índices del buscador y del navegador

b)¿Qué es un flujo de trabajo?

Un flujo de trabajo es un proceso opcional que los ítems sometidos en Dspace son puestos a través de él. El flujo de trabajo permite a los administradores del repositorio tener una entrada a los ítems que han sido sometidos antes que ellos hayan sido archivados formalmente dentro del repositorio.

Los flujos de trabajo son asignados a las colecciones. Cada colección puede tener su propio conjunto de flujos de trabajo.

Cuando un ítem ingresa a un paso del flujo del trabajo, a los usuarios relevantes se les envía un correo electrónico indicándoles que tiene una tarea nueva para ejecutar. Ellos pueden registrarse en su “Mi DSpace” para ver y tomar la tarea.

c) Escenarios del flujo de trabajo

Escenario 1: Jefe de Investigación

Un jefe de investigación puede querer ver todos los ítems que su personal de investigación deposita con el fin de proveer algún nivel de control de calidad. Ellos pueden querer proyectar las sumisiones para asegurar que ellos son de un estándar adecuado con el fin de mostrar una buena impresión de su departamento. Si un ítem no es suficiente alto estándar el jefe de investigación quiere estar habilitado para rechazar la sumisión y dar una razón que será vista por el que sometió el ítem.

Escenario 2: Administrador del Repositorio

Un administrador del repositorio puede querer revisar todas las sumisiones para asegurar que ellos pueden ser depositados en la colección correcta, y que no hay problemas con los derechos de copia. Si hay, por ejemplo una sentencia del publicador que necesita ser agregada, el administrador del repositorio quiere la facilidad para estar disponible hacer esto.

Escenario 3: Catalogador

Un catalogador puede querer tener una revisión final sobre los ítems que están a punto de ser archivados con el fin de revisar que el metadato es correcto, y mejorarlo si es posible.

d) Los tres flujos de trabajo

El flujo de trabajo está trabajado en orden. Si el paso 1 y 3 son seleccionados, el paso 1 debe ser completado antes que el paso 3 sea iniciado.

Flujo de Trabajo 1: Paso Aceptar/Rechazar

Este paso es usado para permitir a un usuario a aceptar simplemente un ítem, o rechazarlo. Si ellos lo rechazan, ellos pueden dar una razón que será enviada vía correo electrónico al que sometió el ítem. El ítem aparecerá otra vez en ‘Mi Dspace’ del usuario si es rechazado.

Flujo de Trabajo 2: Paso Aceptar/Rechazar/Editar Metadato

Este paso es usado para permitir a un usuario a uno de los dos aceptar o rechazar un ítem, y editar su metadato. Si ellos lo rechazan, pueden dar una razón que será enviado vía correo electrónico al que sometió el ítem. El ítem aparecerá otra vez en 'Mi Dspace' del usuario si es rechazado.

Flujo de Trabajo 3: Paso Editar Metadato

Este paso es usado para permitir al usuario a editar el metadato. Esto puede ser hecho para corregir el metadato, o para mejorarlo.

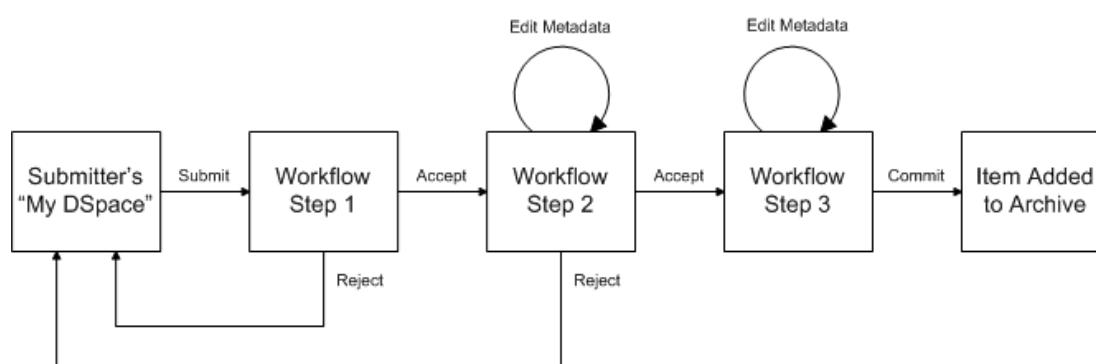


Figura 17. Fuente [44]. Flujo de Trabajo de Sumisión en DSpace

CAPÍTULO 4: APOORTE PRÁCTICO

4.1.METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN

En esta sección vamos a presentar una metodología de implementación es decir un conjunto de actividades que se deben seguir para construir un repositorio institucional como RedLIEDS, para ello nos hemos basado sobre las experiencias y estudios listados en el capítulo anterior de este trabajo. En base a todo este conocimiento hemos elaborado nuestra metodología de implementación para Construir un Repositorio Institucional que consideramos adecuado a nuestra realidad y que a su vez cumpla con los requisitos mínimos que nos garanticen que sea de calidad. Es así que a continuación detallaremos este modelo y describiremos cada una de las actividades y documentos entregables a elaborar, todo este aporte teórico servirá para la construcción real del Repositorio Institucional para RedLIEDS que se detallará en las secciones siguientes.

4.1.1.Etapas del Proyecto

Hemos visto conveniente dividir nuestras actividades en tres etapas con el fin de tener mayor facilidad en la construcción de este proyecto: la primera que corresponde a la implementación de la infraestructura física y del sistema de información, ello incluye también el lanzamiento y puesta en marcha del repositorio; la segunda etapa está enfocada principalmente a la diseminación y capacitación de los usuarios en el uso y administración del repositorio, dado que este servicio está dirigido a los miembros de RedLIEDS, se establecerán mecanismos administrativos y técnicos que faciliten su uso, esta etapa es fundamental para el proyecto porque corresponde a la institucionalización de nuevas formas de trabajo en el ámbito científico; la última etapa corresponderá al análisis y mejoramiento de los procesos establecidos, aplicación de estadísticas y estudios que conllevarán a una mejora en la comunicación científica. Para el alcance de este trabajo de tesis sólo hemos contemplado desarrollar las dos primeras etapas, dejando así la tercera etapa como un trabajo a realizar a futuro.

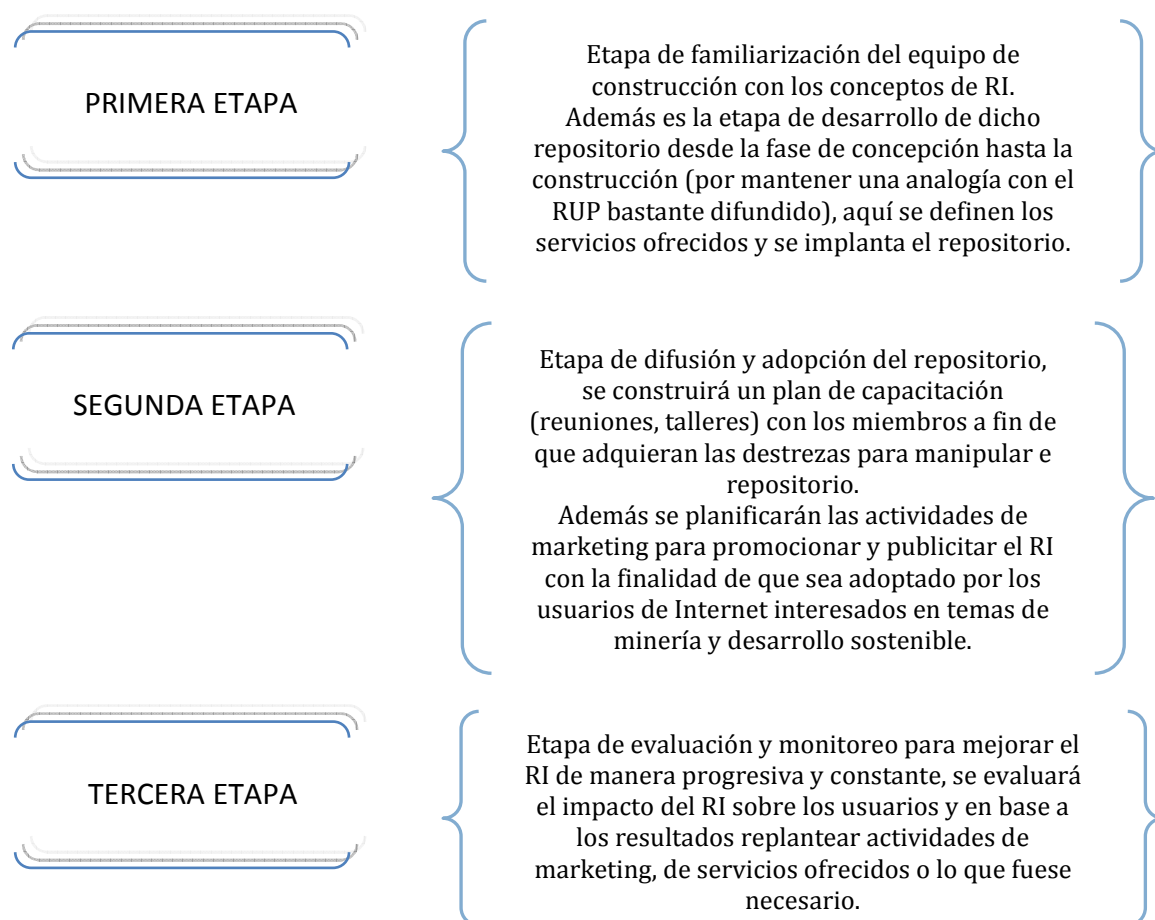


Figura 18. Etapas en la Construcción del Repositorio Institucional

4.1.2. Primera Etapa

Esta primera etapa es importante debido que es donde definimos los servicios que el RI ofrecerá y en sí abarca todo el tiempo en que el equipo se familiariza con estos conceptos, perfiles de trabajo e investigación. Además, como toda primera etapa marca el curso de todo el trabajo posterior a él, por ello se debe prestar bastante cuidado y tiempo para conseguir los objetivos trazados que se resumen en la construcción de un RI útil a RedLIEDS.

Hemos visto conveniente la división de esta etapa en actividades las que a su vez se dividen en sub-actividades y muchas de ellas con documentos entregables como resultado del término de la sub-actividad. Es así que las actividades definidas son las listadas a continuación:

a) Introducción de los Repositorios Digitales

Es una actividad preliminar a las otras, es para aprender acerca del proceso de los repositorios institucionales, para determinar qué servicios podemos brindar, además en esta fase es donde se examinan otros repositorios ya implantados y verificar los beneficios que se obtienen de su implantación.

b) Desarrollar una Plan de Servicios

Esta actividad ha sido dividida convenientemente en las siguientes:

- ✓ **Identificar a las comunidades y los representantes.** Identificar a las comunidades a las que el repositorio será útil, para las cuales el proyecto está destinado. Una vez identificadas estas comunidades tenemos que identificar a los personajes que las representan, esto facilitará la labor de inserción del proyecto a los demás miembros de la comunidad ya que los líderes apostarán a favor del proyecto.
- ✓ **Conducir a la evaluación de las necesidades de la comunidad.** Planificar los servicios y las prestaciones, se recomienda ofrecer servicios de valor agregado. Una vez identificadas las comunidades designadas debemos evaluar las necesidades que ellas tienen y en base a ellas elaborar un plan de servicio, también se recomienda ofrecer servicios de valor agregado como por ejemplo ofrecer un listado de los artículos o ítems más vistos, o un buscador básico y avanzado que facilite el uso del repositorio por los usuarios.
- ✓ **Desarrollar un modelo de costo basado en este plan.** Analizar un plan de costos en base a todos los servicios que se ofrecerán.
- ✓ **Crear un esquema y línea de trabajo.** De la misma manera que la actividad anterior se debe presentar un esquema de tiempos y línea de trabajo que tienen que ir de la mano con la cantidad de recursos o personas que pertenecerán al equipo, en otras palabras se debe realizar un desglose de trabajo y asignado a las personas a través del tiempo.
- ✓ **Políticas de desarrollo que gobiernen la adquisición, distribución y mantenimiento del contenido.** Además presentar guías y clarificaciones de derechos de autor y copia de contenidos.

Los entregables como evidencia de esta actividad se detallan a continuación:

- ✓ ***Declaración de la Misión***, en este documento se detallarán las definiciones de las comunidades designadas y a los principales representantes de ellas y a su vez las necesidades que tienen, a fin de definir los objetivos y alcances del repositorio institucional para cubrir los mismos.
- ✓ ***Plan de Servicios o acuerdos de servicios***, en este documento se detallan todos los servicios ofrecidos a la comunidad designada, clasificados como servicios mínimos indispensables y servicios de valor agregado. A su vez se detallará el modelo de costo basado en este plan.
- ✓ ***Acuerdos de depósito***, aquí se detallarán los tipos de contenidos electrónicos que se preservarán, basado en la necesidad de la comunidad designada.
- ✓ ***Definir un documento con los derechos de propiedad y copia***, estos deben ser claros para que no genere confusión entre los miembros de la comunidad designada y dar confianza a los mismos para preservar sus productos intelectuales.
- ✓ ***Plan de preservación de contenidos***, desde la adquisición hasta la distribución y mantenimiento, para garantizar la accesibilidad del contenido digital a largo plazo. Documentación de estrategias de preservación y sus propiedades a los objetos del repositorio.
- ✓ ***Plan de Sucesión***, documento donde se detallarán los pasos y estrategias que se deberán seguir en caso de que suceda algo que impida que el repositorio continúe funcionando con la configuración establecida, para poderla implantar (equipo humano, equipo técnico, contenido digital, etc.) en otro contexto y así asegurar que los contenidos serán preservados a lo largo del tiempo.

c)Conformar un Equipo

Esta actividad es para determinar el equipo que trabajará en la implantación del repositorio institucional y el que luego de ello le dará soporte y mantenimiento al mismo, es así que se consideran las siguientes sub-actividades:

- ✓ **Formar una unidad de trabajo** (expertos en manejo de la información), contar con bibliotecarios que conocen los datos necesarios requeridos (metadato) al momento que un usuario desee preservar un documento digital.
- ✓ **Determinar las funciones administrativas** y designar a una o más personas a ello, este grupo de administrativos dará soporte logístico y de negociación con la comunidad designada en bien del proyecto.
- ✓ **Planificar charlas de entrenamiento** a los miembros del equipo acorde a los servicios y prestaciones que se brindará a la comunidad designada.
- ✓ **Definir las políticas de incentivos y reconocimientos**, esto es para motivar a los miembros de la comunidad designada como productores de la información preservada.
- ✓ **Organizar asambleas periódicas** de los miembros para evaluar e identificar los metadatos adicionales (información adicional necesaria) que se deberá evaluar según los tipos contenidos que pueda soportar el repositorio.

d)Plataforma Tecnológica

Esta actividad es para determinar el entorno tecnológico que dará soporte al repositorio, esta actividad básicamente conforma el Probar, Seleccionar y Adaptar herramientas tecnológicas. A su vez comprende la definición de la arquitectura y del soporte tecnológico (hardware, software y protocolos).

Para esta actividad se deben elaborar los siguientes documentos entregables que garanticen que la plataforma tecnológica seleccionada será la más adecuada:

- ✓ **Acuerdos de sumisión, acuerdos de depósito, actas de operación de donaciones.** Políticas de acceso y declaraciones de uso. Aquí se debe especificar cuáles son los acuerdos en el proceso de sumisión, es decir que tipos de contenidos y las condiciones de uso para los mismos.
- ✓ **Flujo de trabajo y documentos de políticas.** Se definirán los mecanismos de funcionamiento, el cual deberá incluir aspectos como el derecho de autor, control de calidad de la información, procesos de almacenamiento, etc. Además definir las Solicitudes de conformidad del productor para garantizar que el productor es quien desea aportar al repositorio con su trabajo.

- ✓ **Requerimientos de transferencia** (información necesaria para adjuntar un archivo al repositorio). Establecer un documento que detalle los datos solicitados a los usuarios para aportar un ítem al repositorio, esto dependerá del tipo de contenido que esté implicado es decir ya sean libros, revistas, monografías, materiales de aprendizaje, etc.
- ✓ **Evidencia de medios tecnológicos apropiados para la autenticación.** Registro de procedimientos y autenticaciones. Documentación de procedimiento de autenticación y validación.
- ✓ **Documentación del Sistema, infraestructura del sistema, Inventarios de Software.** Documento que detalle los componentes del sistema y el modo como estos componentes actúan, esto es para poder realizar una comparación adecuada entre sistemas y cuál de ellos se ajusta mejor a nuestras expectativas.
- ✓ **Políticas relacionadas al soporte de software, mantenimiento y sustitución.** Documentación de procedimientos (tecnologías apropiadas reemplazos). Documento que ayuda también a elegir un sistema adecuado que permita un fácil soporte mantenimiento y sustitución en caso de nuevas versiones del sistema o mejoras particulares que deseemos.
- ✓ **Vigilancia tecnológica.** Revisar periódicamente las nuevas versiones tecnológicas que se van presentando, para evaluar las ventajas que ofrecen y si el beneficio de adoptarlas es mayor a su costo.

e) Lanzar y Ejecutar un Servicio Piloto

Esta actividad es para poner en marcha el servicio del repositorio institucional y evaluar su comportamiento frente a los usuarios finales para ello será necesario dar soporte a los mismos, con la finalidad de que puedan manipularlo de manera adecuada, además también permitirá tener una retroalimentación de los mismos para evaluar mejoras.

Los siguientes documentos se deberán elaborar para cumplir con esta actividad:

- ✓ **Plan de pruebas**, documento que detalla el calendario de las pruebas determinando los perfiles de la comunidad designada y las actividades de prueba designadas por perfil identificado. Además el documento de **Registro y**

evaluación de los resultados de prueba, documento que registre el resultado de la prueba para llevar control y evaluación de cómo el sistema actúa “en vivo”.

- ✓ ***Manual de instalación***, documento que indica el procedimiento para desplegar la herramienta tecnológica.

4.1.3.Segunda Etapa

a)Difusión del Repositorio Institucional

Se establecerán coordinaciones con los miembros de RedLIEDS para llevar a cabo presentaciones técnicas del proyecto, los cuales estarán acompañados de talleres de capacitación dirigidos a los representantes de las instituciones miembros de la red y a usuarios en general para que conozcan el modo de empleo del sistema de tecnología de información y que estén interesados en temas de minería y desarrollo sostenible.

Además se deberá incentivar a que los miembros de la red a transferir sus materiales académicos con la finalidad de enriquecerlo, y migrar los materiales que actualmente ya manejan a este repositorio, esto es crucial ya que este tipo de repositorios son valorados en base al contenido que albergan.

Los siguientes documentos se deberán elaborar para cumplir con esta actividad:

- ✓ ***Plan de capacitación***, documento que detalla el calendario de las reuniones de capacitación o talleres para los representantes de las instituciones miembros de RedLIEDS.

b)Publicitar y posicionar el Repositorio Institucional

Se debe realizar marketing del producto a través de avisos publicitarios dentro y fuera de la universidad u otros medios publicitarios para captar la atención de los usuarios finales con la finalidad de conseguir un posicionamiento dentro de portales cuyo contenido sea similar.

Los siguientes documentos se deberán elaborar para cumplir con esta actividad:

- ✓ ***Plan de actividades de marketing***, documento que detalla las actividades que se realizarán para promocionar el repositorio a favor de la adopción del mismo

por parte de los usuarios de Internet interesados en la minería y desarrollo sostenible.

4.1.4.Tercera Etapa

a)Evaluación y Monitoreo

Una vez puesto en funcionamiento el repositorio digital, se establecerán mecanismos de monitoreo y evaluación para establecer el uso e impacto; esto permitirá identificar las bondades o fallas del sistema, los cuales deberán ser corregidos. Y de manera paralela nos permitirá tener una constante evaluación de los objetivos alcanzados, en caso de que no lleguemos a ellos nos permitirá realizar ajustes y cambios que nos permitirán acercarnos a ellos.

Los siguientes documentos se deberán elaborar para cumplir con esta actividad:

- ✓ ***Generación de Estadísticas***, documentación para las políticas de generación de estadística y la fijación de los objetivos periódicos.
- ✓ ***Evaluación Comparativa de Estadísticas***, documento que detalla el resultado comparativo de las estadísticas generadas cada periodo de tiempo establecido, con él se determina si se debe elaborar un plan de ajustes y decisiones.
- ✓ ***Plan de Ajustes y Decisiones***, documento que detalla las decisiones tomadas para ajustar los resultados en caso de no llegar a los objetivos fijados. En este plan se puede incluir el replanteo del plan de actividades de marketing, o del plan de servicios entregados, etc.

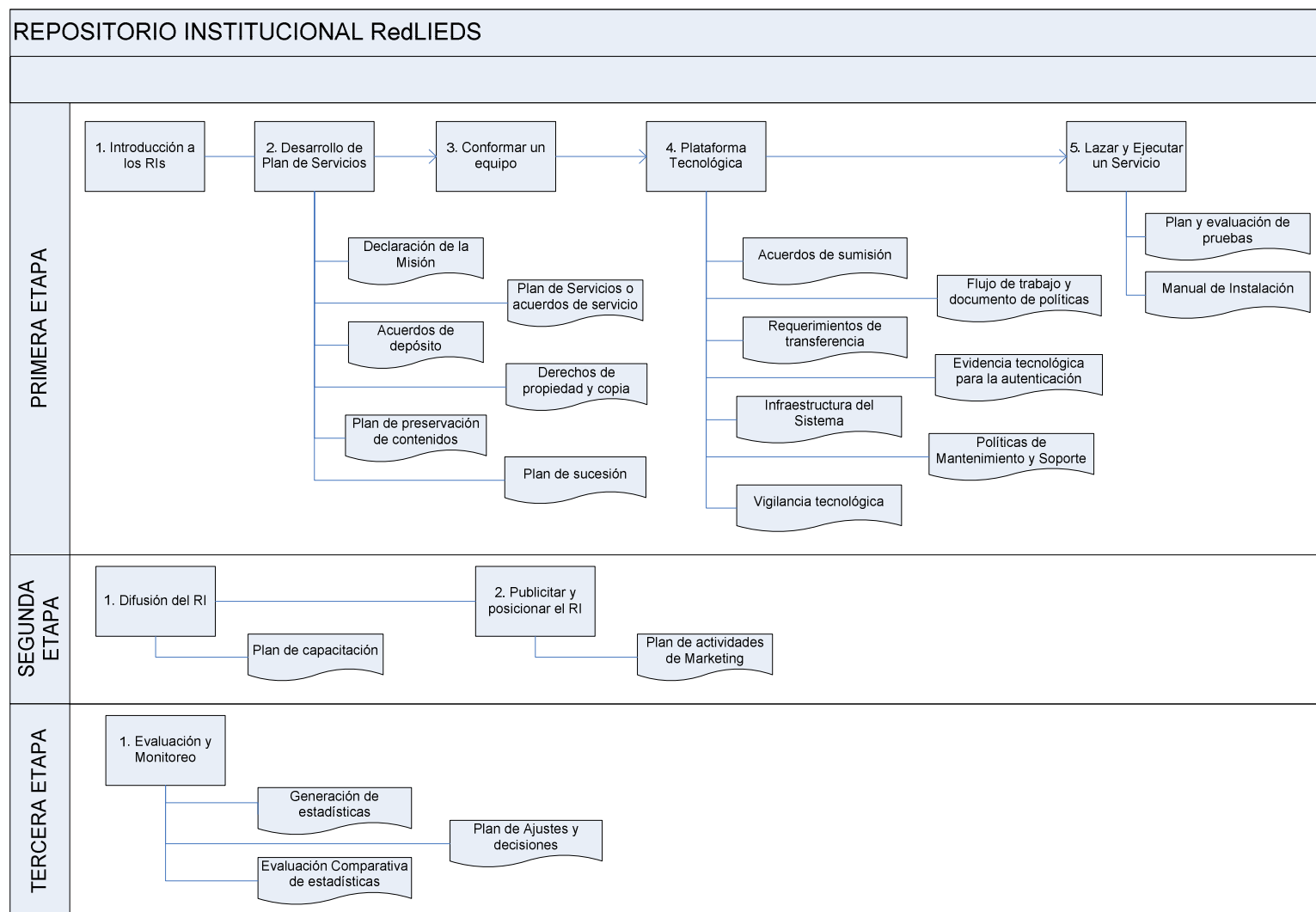


Figura 19. Detalle de actividades de las etapas del proyecto

4.2.IMPLEMENTACIÓN

El alcance de este trabajo de tesis es desarrollar las dos primeras etapas de la metodología descrita en la sección anterior, la tercera etapa se deja como trabajo a realizar a futuro. A continuación vamos a detallar todas las actividades y entregables obtenidos en cada una de las etapas (primera y segunda etapa), a su vez también definiremos los formatos de documentos empleados que han sido basados de metodologías de desarrollo como el RUP, Iconix, MoProSoft y de la misma experiencia adquirida en la construcción de sistemas informáticos.

4.2.1.Primera Etapa

a)Introducción a los Repositorios Institucionales

Esta actividad fue crucial para trazar el camino del desarrollo del repositorio institucional, toda la información que fue investigada en esta fase es la que forma parte del marco teórico y el estado del arte de este trabajo de tesis, con toda esa información es que podemos entender los beneficios de implantar un RI y a su vez el esfuerzo que demandó el elaborarlo ya que no se trata de un simple sistema de tecnología de información sino va mucho más allá, es un trabajo interdisciplinario, colaborativo y constante para poder garantizar la preservación de los contenidos digitales. Se entendió gracias a este estudio preliminar que las estrategias y procedimientos administrativos son la base para que este sistema cumpla con los objetivos trazados.

b)Desarrollar un Plan de Servicios

Área de Informática de la Biblioteca Central Pedro Zúñiga de la UNMSM

Repositorio Institucional RedLIEDS	Versión: 1.0
Visión	Fecha: 20/09/2008
Documento Visión - RedLIEDS, Visión_RI_V1.0	

Visión

1 Introducción

1.1 Propósito

El propósito de este documento es recolectar, analizar y definir las necesidades y características más relevantes del Repositorio Institucional para RedLIEDS (RI-RedLIEDS). Enfocado sobre las necesidades de las comunidades designadas y de los usuarios.

El propósito general de la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible es mantener un portal donde puedan mantener material académico para difundir y preservar la literatura dedicada a la minería y el desarrollo sostenible a fin de que se logre concientizar al público en general para mantener buenas prácticas en cuanto a las actividades de minería y extracción para evitar el daño que puede sufrir el medio ambiente y en general el planeta.

1.2 Alcance

El sistema Repositorio Institucional para RedLIEDS (RI-RedLIEDS) será desarrollado por un equipo interdisciplinario de personal de la unidad de informática de la Biblioteca Central Pedro Zúñiga de la UNMSM para la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible, el alcance del sistema es construir un Portal Web que será accedido a través de Internet por todas aquellas personas interesadas, y construir un Sistema Administrativo que será accedido por personal autorizado en base a una clave y contraseña, los que podrán manipular información necesaria para la configuración del Portal mencionado inicialmente.

1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones

RedLIEDS: Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible.
RI-RedLIEDS: Repositorio Institucional para RedLIEDS.
UNMSM: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
Equipo: Equipo interdisciplinario de la Biblioteca Central Pedro Zúñiga de la UNMSM.

2 Posicionamiento

2.1 Oportunidad de Negocio

Hoy más que nunca temas relacionados a la protección del medio ambiente están siendo tratados a todo nivel social, es importante que todos estemos involucrados para que nuestro actuar sea el más adecuado en beneficio del planeta que habitamos, es así que es necesario tener repositorios de contenido académico que nos ayude a capacitarnos y más si se trata acerca de actividades de minería y extracción que impactan directamente las que más afectan a nuestro planeta. Las compañías deben seguir lineamientos y normas a fin de respetar y preservar la vida del resto de seres, y que nadie que como primer paso para ello sea el de educarse para tener en conocimiento dichos lineamientos y normas.

Figura 20. Plan de Servicios

El formato de documento usado para el “Plan de Servicios” fue el documento de “Visión” del RUP, la figura 20 muestra el documento elaborado, este está detallado en las siguientes sub-secciones:

Declaración de la Misión

El propósito de este documento es recolectar, analizar y definir las necesidades y características más resaltantes del Repositorio Institucional para RedLIEDS (RI-RedLIEDS). Enfocado sobre las necesidades de las comunidades designadas y de los usuarios.

El propósito general de la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible es mantener un portal donde puedan mantener material académico para difundir y preservar la literatura dedicada a la minería y el desarrollo sostenible a fin de que se logre concientizar al público en general para mantener buenas prácticas en cuanto a las actividades de minería y extracción para evitar el daño que pueda sufrir el medio ambiente y en general el planeta.

Este documento abarca las secciones “Descripción Global del Producto”, “Características del Producto”, “Restricciones”, “Otros requisitos del Producto”, “Requisitos de Documentación” y “Atributos de Características” del documento de visión del RUP ya mencionado, para mayores detalles vea el anexo “Anexo B: Declaración de la Visión RI-RedLIEDS”.

Plan de Servicios o Acuerdos de Servicios

El propósito de este documento es definir los servicios que el Repositorio Institucional para RedLIEDS (RI-RedLIEDS) ofrecerá a las comunidades designadas, usa la declaración de la visión (previamente descrito) para alinear las necesidades encontradas con los servicios que se ofrecerán, en este documento también se detallan los acuerdos por cada servicio, se podría considerar en ello, formatos, formas o políticas de trabajo, responsabilidades, etc. que se establecen en base a RedLIEDS. Con ello se enmarca el alcance, el proceso de su accionar y el objetivo de cada servicio.

Este documento abarca las secciones “Descripción Global del Producto”, “Características del Producto”, “Restricciones”, “Otros requisitos del Producto”, “Requisitos de Documentación” y “Atributos de Características” del documento

de visión del RUP ya mencionado, para mayores detalles vea el anexo “Anexo C: Plan de Servicios o Acuerdos de Servicios”.

Acuerdos de Depósito

El propósito de este documento es definir los tipos de contenidos digitales a preservar, para ello se analizarán los diferentes productos y servicios ofrecidos por las dependencias de las instituciones miembros de RedLIEDS.

Este documento abarca la sección “Contenido Digital” que fue adaptado al documento de visión del RUP ya mencionado, a continuación se detalla el contenido:

Contenido Digital

Como se ha mencionado, el repositorio albergará la memoria digital de las instituciones de RedLIEDS, es por ello que se plantea la publicación de toda información producida por cada uno de los miembros que la conforman (docentes, alumnos, facultades, estudiosos, etc.). La información a ser incluida deberá pasar por mecanismos de controles de calidad antes de su publicación, los cuales estarán a cargo de un responsable (una o más personas dedicadas a realizar las revisiones del contenido) designado en cada una de las entidades que conforman la red, los cuales estarán registrados en el repositorio y se les proporcionará tales privilegios que le permitan realizar sus acciones.

Se ha identificado una lista básica de documentos los cuales serán procesados en un primer momento, luego será ampliado según los requerimientos solicitados. A continuación detallamos esta lista inicial:

✓ Tesis y monografías:

Una **tesis** es una afirmación cuya veracidad ha sido argumentada, demostrada o justificada de alguna manera. Generalmente enuncia una proposición científica, un axioma o un hecho demostrable.

Una **monografía** puede ser definida como un documento que trata una temática en particular utilizando diversas fuentes compiladas y procesadas por uno o varios autores. Una monografía generalmente posee diversos puntos de vista sobre el tema tratado, así como también

puede estar influenciada por las raíces culturales de su autor, logrando así una riqueza mayor, y claramente diferente, que si se tomara la información de una enciclopedia, por ejemplo.

✓ Artículos de investigación:

Un **artículo científico o de investigación** (más conocido como paper) es un trabajo relativamente breve destinado a la publicación en revistas especializadas. Debe estar cuidadosamente redactado para evitar digresiones innecesarias, para lograr expresar de un modo claro y sintético lo que se pretende comunicar, y para que incluya las citas y referencias indispensables. En muchas ocasiones los artículos científicos son síntesis de informes o tesis de mayor envergadura, que orientan los esfuerzos de quienes puedan estar interesados en consultar la obra original.

✓ Presentaciones de conferencias y congresos:

Una **conferencia** es el acto de:

- Disertación pública sobre un asunto científico, filosófico, literario o empresarial.
- En algunas universidades y estudios, clase en la que el docente tiene la palabra la mayor parte del tiempo. Se entiende en oposición a clase práctica.
- Plática entre dos o más personas para tratar de algún punto o negocio.
- Reunión de representantes de Gobiernos o Estados para negociar sobre un tema específico, por ejemplo conferencia sobre desarme.
- Congreso de profesionales (en particular, de científicos) para intercambiar información.
- Comunicación telefónica, en especial si es interurbana o internacional.
- Videoconferencia.

Un **congreso** es una reunión o conferencia, generalmente periódica, donde los miembros de un cuerpo u organismo se reúnen para debatir cuestiones de diversa índole, aunque generalmente con fines políticos.

✓ Informes técnicos:

Generalmente, el propósito del **informe**, como su propio nombre indica, es informar. Sin embargo, los informes pueden incluir elementos persuasivos, tales como recomendaciones, sugerencias u otras conclusiones motivacionales que indican posibles acciones futuras que el lector del informe pudiera adoptar. Los informes pueden ser públicos o privados y tratan a menudo sobre preguntas planteadas por individuos del gobierno, los negocios, la educación o la ciencia.

✓ Libros electrónicos:

Un **libro electrónico** (e-book o eBook o ecolibro o libro digital) es una versión electrónica o digital de un libro. También suele denominarse así al e-Reader, dispositivo usado para leer estos libros.

✓ Revistas:

Una **revista científica** es una publicación periódica en la que se intenta recoger el progreso de la ciencia, normalmente informando de las nuevas investigaciones. Muchas son altamente especializadas, aunque algunas de las más antiguas (como Nature y Science) publican artículos en un amplio rango de campos científicos.

✓ Imágenes:

Una **imagen** puede ser un archivo codificado que, al abrirlo, muestra una representación visual de algo (ya sea fotografía, gráfica, dibujo, entre otras).

✓ Videos:

El **video** es la tecnología de la captación, grabación, procesamiento, almacenamiento, transmisión y reconstrucción por medios electrónicos o analógicos de una secuencia de imágenes que representan escenas en movimiento.

✓ Audio:

Un **formato de archivo de audio** es un formato de archivo para almacenar datos de audio sobre un sistema de computación. Esto puede ser un flujo de datos puro, pero usualmente es un formato contenedor o un formato de datos de audio con capas de almacenamiento definidos.

✓ Sílabos:

Un **sílabos** es aquella información que resume el temario de un curso, aquí se detallan los temas que durante un curso se estudiarán, incluyendo horas que tomarán cada una de ellas y las referencias bibliográficas como soporte o complemento de un estudiante.

✓ Objetos de aprendizaje:

Un **Objeto de Aprendizaje** es aquella información digital (encapsulada) donde se reflejan los datos generales, objetivos de aprendizaje (a quién va dirigido) y el contenido como tal. Un Objeto de Aprendizaje es un elemento que puede tener enlaces a sitios externos o internos del Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), enlaces a elementos multimedia como Imágenes, Video, Audio, etc. Un Objeto de aprendizaje contribuye al aprendizaje de los usuarios del mismo en una plataforma de educación a distancia, modalidad e-learning por ejemplo.

✓ Memorias:

Una **memoria**, como género literario, es una subclase de autobiografía. Las memorias pueden parecer menos estructuradas y exhaustivas que los trabajos autobiográficos más formales.

Generalmente los líderes políticos y militares escriben memorias.

Las memorias no cubren todo el período de la vida de la persona que la escribe, sino solamente un período concreto de la misma, un lapso cronológico determinado.

✓ Páginas web:

Una **página web**, también conocida como página de Internet, es un documento adaptado para la Web y que normalmente forma parte de un sitio web. Su principal característica son los hiperenlaces a otras páginas, siendo esto el fundamento de la Web.

Una página web está compuesta principalmente por información (sólo texto o multimedia) e hiperenlaces; además puede contener o asociar datos de estilo para especificar cómo debe visualizarse, o aplicaciones embebidas para hacerla interactiva.

✓ Posters:

La palabra **póster** es un término de origen inglés, con el que se suele designar a los carteles. Se llama póster a una lámina de papel impreso de cualquier tamaño, diseñado para ser colocado en una pared o en una superficie vertical. En su impresión se incluyen elementos gráficos y textos, aunque pueden estar compuestos de sólo uno de estos dos elementos.

Principalmente son y han sido un medio de propaganda, protesta y para lanzar mensajes de todo tipo. También son usados para reproducir obras artísticas, especialmente aquellas famosas, resultando en una forma económica de decoración. Otros sirven como medio educacional en las escuelas.

✓ Transcripciones de entrevistas:

Una **entrevista** es un hecho que consiste en un diálogo entablado entre dos o más personas. Se trata de una técnica o instrumento empleado para diversos motivos, investigación, medicina, selección de personal. Una entrevista no es casual sino que es un diálogo interesado, con un acuerdo previo y unos intereses y expectativas por ambas partes.

Derechos de Propiedad y Copia

El propósito de este documento es definir los derechos de propiedad y copia que pueden tener los usuarios cuando descargan y usan determinado contenido digital y a su vez definir los permisos que debe tener el repositorio para manipular dichos contenidos digitales.

Este documento abarca la sección “Derechos de propiedad y copia” que fue adaptado al documento de visión del RUP ya mencionado, a continuación se detalla el contenido:

El repositorio concederá derecho a los usuarios de Internet a descargar y utilizar la información que contengan los ítems albergados en este repositorio, como medida de seguridad para que el contenido no sea copiado en su totalidad se acuerda lo siguiente:

- Todos los documentos de texto y presentación deberán ser cargados al repositorio en formato de PDF.
- Advertir a los administradores que someten sus ítems que deben conceder una licencia al repositorio para que este lo pueda manipular y preservar a través del tiempo (realiza modificaciones en el archivo físico) y a su vez que mientras los ítems estén publicados los usuarios de Internet pueden descargarlos y “copiarlos”.

Debido a que uno de los objetivos del repositorio es de difundir los temas de actividades mineras y de extracción y el desarrollo sostenible es necesario compartir el conocimiento para que a partir de él se genere más conocimiento, es así que cada miembro de la comunidad designada de RedLIEDS es consciente de ello, por lo que deberá aportar con contenido digital teniendo en cuenta que lo comparte sin restricciones de uso.

Los documentos siguientes también conciernen los derechos de propiedad y copia:

- Acuerdos de sumisión, depósito y operación de donaciones
- Flujo de trabajo políticas
- Requerimientos de Transferencia

Plan de Preservación de Contenidos

El propósito de este documento es definir el medio de preservación de los contenidos digitales, es decir la manera en que dichos contenidos serán conservados a través del tiempo.

Este documento abarca la sección “Plan de preservación de contenidos” que fue adaptado al documento de visión del RUP ya mencionado, a continuación se detalla el contenido:

La preservación de contenidos se hará utilizando un sistema que manipule los archivos físicamente y asigne a ellos un identificador único (identificador que se mantendrá a través del tiempo) esto es debido a que si el portal es trasladado física o virtualmente no afecte las direcciones de acceso a los ítems ya que ellos tendrán identificadores únicos que se mantienen a través del tiempo. Por otro lado, la preservación de contenidos también requiere de una preservación física de todo el repositorio, por ello se debe implantar un sistema de contingencia a fin de que garantice que si ocurre una avería con algún equipo este pueda ser reemplazado inmediatamente, esto se detalla.

Los documentos siguientes también conciernen los derechos de propiedad y copia:

- Evidencia tecnológica para la autenticación
- Documentación del Sistema, infraestructura del sistema

Plan de Sucesión

El propósito de este documento es definir el plan que se llevará a cabo en caso de que se tenga que suceder el proyecto actual, es a un nivel administrativo más que técnico.

Este documento abarca la sección “Plan de sucesión” que fue adaptado al documento de visión del RUP ya mencionado, a continuación se detalla el contenido:

Debe existir una contingencia administrativa, debido a que es posible que un recurso humano pueda dejar de pertenecer al proyecto, y otro recurso deberá sucederlo y por ello deberá leer este documento en la sección “Descripción de colaboradores y usuarios” donde se detallan sus funciones, perfiles y responsabilidades. La sucesión también es a nivel tecnológico pero ello se describe en los siguientes documentos:

- Políticas de Soporte, Mantenimiento y Sustitución de Software

- Vigilancia Tecnológica

c)Conformar un Equipo

El propósito de este documento es para conformar el equipo necesario para el desarrollo del repositorio.

El formato de documento usado fue el proporcionado por el RUP, el documento de “Visión” (sección “Descripción de colaboradores y usuarios”).

Recursos Humanos

Según se ha descrito las diferentes etapas del proyecto, el ámbito de trabajo está marcado por dos principales actividades:

- a. Definición e implementación de la plataforma tecnológica.
- b. Procesamiento y control de calidad de la información.

Para llevar a cabo estas actividades, es necesario designar a las siguientes personas:

01 Coordinador del Proyecto

01 Personas de apoyo

01 Especialista en Tratamiento de la Información

02 Docentes de facultades

01 Especialista en Tecnologías de la Información

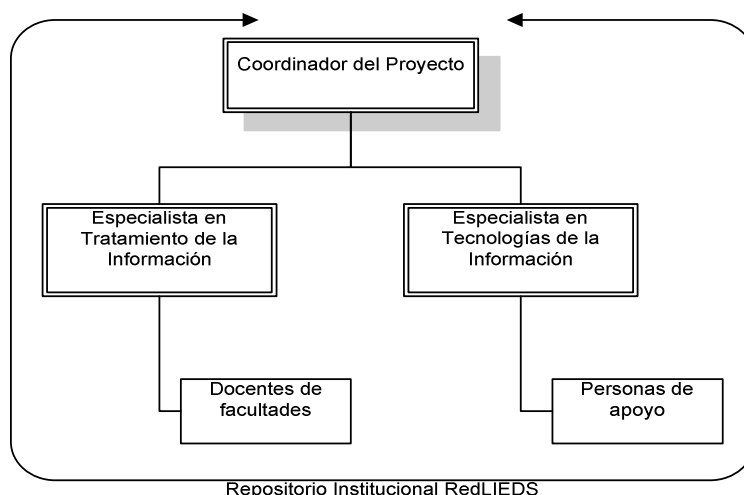


Figura 21. Definición de los Recursos Humanos

Dado la importancia de este trabajo, la Unidad de Informática de la Biblioteca Central asignará a los especialistas mencionados así como el personal de apoyo requerido, para ello redefinirá sus funciones para adecuarse a esta nueva actividad e incluirlo como parte de sus actividades diarias.

d)Plataforma Tecnológica

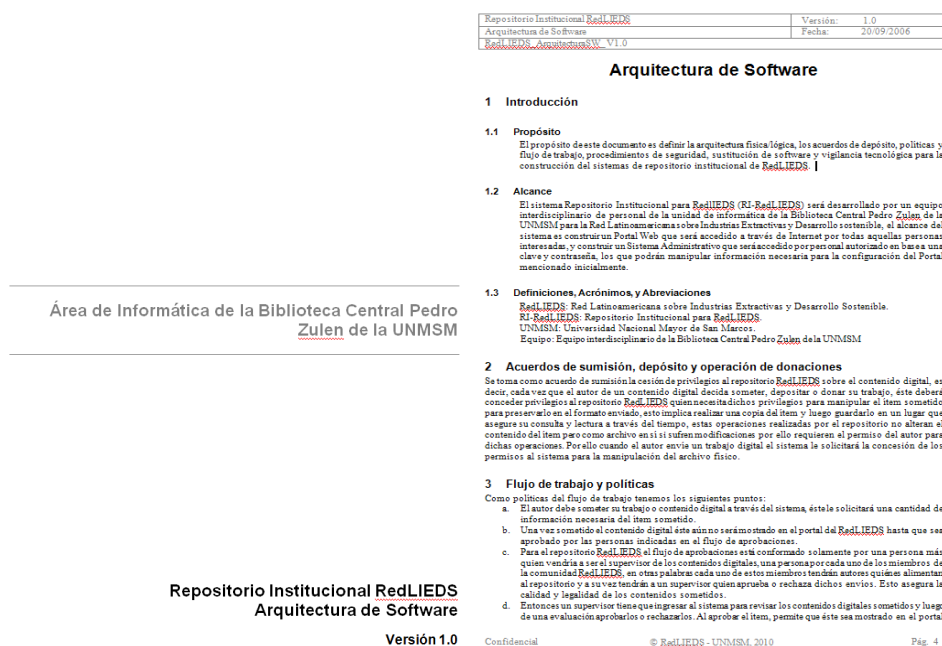


Figura 22. Plataforma Tecnológica

El formato de documento usado para la “Plataforma Tecnológica” fue documento de “Arquitectura de Software” del RUP, la figura 22 muestra el documento de visión elaborado, este está detallado en las siguientes sub-secciones:

Acuerdos de sumisión, depósito y operación de donaciones

Este documento abarca la sección “Acuerdos de sumisión, depósito y operación de donaciones” que fue adaptado al documento de arquitectura de software del RUP ya mencionado, a continuación se detalla el contenido:

Se toma como acuerdo de sumisión la cesión de privilegios al repositorio RedLIEDS sobre el contenido digital, es decir, cada vez que el autor de un contenido digital decida someter, depositar o donar su trabajo, éste deberá conceder privilegios al repositorio RedLIEDS quien necesita dichos privilegios para manipular el ítem sometido para preservarlo en el formato enviado, esto implica realizar una copia del ítem y luego guardarlo en un lugar que asegure su consulta y lectura a

través del tiempo, estas operaciones realizadas por el repositorio no alteran el contenido del ítem pero como archivo en sí si sufren modificaciones por ello requieren el permiso del autor para dichas operaciones. Por ello cuando el autor envíe un trabajo digital el sistema le solicitará la concesión de los permisos al sistema para la manipulación del archivo físico.

Flujo de trabajo y políticas

Este documento abarca la sección “Flujo de trabajo y políticas” que fue adaptado al documento de arquitectura de software del RUP ya mencionado, a continuación se detalla el contenido:

Como políticas del flujo de trabajo tenemos los siguientes puntos:

- El autor debe someter su trabajo o contenido digital a través del sistema, éste le solicitará una cantidad de información necesaria del ítem sometido.
- Una vez sometido el contenido digital éste aún no será mostrado en el portal del RedLIEDS hasta que sea aprobado por las personas indicadas en el flujo de aprobaciones.
- Para el repositorio RedLIEDS el flujo de aprobaciones está conformado solamente por una persona más quien vendría a ser el supervisor de los contenidos digitales, una persona por cada uno de los miembros de la comunidad RedLIEDS, en otras palabras cada uno de estos miembros tendrán autores quiénes alimentan al repositorio y a su vez tendrán a un supervisor quien aprueba o rechaza dichos envíos. Esto asegura la calidad y legalidad de los contenidos sometidos.
- Entonces un supervisor tiene que ingresar al sistema para revisar los contenidos digitales sometidos y luego de una evaluación aprobarlos o rechazarlos. Al aprobar el ítem, permite que éste sea mostrado en el portal de RedLIEDS para que sea consultado y descargado por cualquier usuario de internet. Para el caso de rechazo se debe ingresar un comentario de observaciones el que podrá ser visualizado por el autor quien posteriormente puede

modificar algunos de sus datos (si ese fuera el caso de rechazo) e intentar una vez más su aprobación.

Requerimientos de Transferencia

Este documento abarca la sección “Requerimientos de Transferencia” que fue adaptado al documento de arquitectura de software del RUP ya mencionado, para mayores detalles vea el anexo “Anexo D: Requerimientos de Transferencia”.

Evidencia tecnológica para la autenticación

Este documento abarca la sección “Evidencia tecnológica para la autenticación” que fue adaptado al documento de arquitectura de software del RUP ya mencionado, a continuación se detalla el contenido:

El portal RedLIEDS no necesita autenticación debido a que está dirigido a los usuarios de internet quiénes pueden consultar y descargar los contenidos digitales sin restricciones, ya que el principal objetivo del repositorio RedLIEDS es el de difundir la información con respecto a las actividades minera o extractivas y el desarrollo sostenible.

Por otro lado, para las actividades administrativas como el mantenimiento de los formatos de archivos soportados, mantenimiento de los campos de la metadata Dublin Core, mantenimiento de usuarios y grupos, etc. es necesario que sea restringido a un grupo de selecto de personas denominados administradores (existe un grupo de administradores en el sistema) quiénes tienen los privilegios mencionados. Para realizar algunas de esas operaciones el sistema solicita al usuario ingresar una cuenta de correo electrónico y una contraseña, ambos datos fueron registrados cuando crearon las cuentas de usuario administradores sobre el sistema.

Así mismo cuando un autor desea someter alguna producción intelectual (contenido digital) o un supervisor desee aprobar o rechazar los ítems sometidos, el sistema solicitará su autenticación, de la misma manera que el proceso anterior el autor o supervisor debe ingresar una cuenta de correo electrónico y una contraseña.

Cabe mencionar que el repositorio RedLIEDS no sólo autentica al usuario sino que además lo autoriza, debido a que cada uno de ellos puede pertenecer a grupos diferentes y por tanto tendrá permisos a diferentes opciones como las siguientes: “Administración del repositorio” o “Sumisión y Evaluación de los ítems digitales”.

La autenticación se realiza a través de un formulario (página) donde el usuario debe ingresar una cuenta de correo electrónico y una contraseña, el sistema se encarga de verificar que los datos sean válido, si es así permitirá el ingreso, si no es así se le restringirá el acceso indicándoselo en pantalla, tal como se aprecia en las imágenes siguientes:

Ingreso para administrar RedLIEDS [Ayuda...](#)

¿Usuario Nuevo?: [Haga clic aquí para registrarse.](#)

Por favor ingrese su dirección de correo electrónico y contraseña en el formulario abajo.

Dirección de correo electrónico:

Contraseña:

[¿Usted ha olvidado su contraseña?](#)

@ 2003 - 2005 UNMSM_UNCTAD
email: redlieds@unmsm.edu.pe
DSpace Software Copyright © 2002-2004 MIT and Hewlett-Packard - [Feedback](#)

Figura 23. Página principal para la autenticación

Ingreso para administrar RedLIEDS [Ayuda...](#)

La dirección de correo electrónico y la contraseña ingresados no son válidos. Por favor intentar otra vez o [¿te has olvidado tu contraseña?](#)

¿Usuario Nuevo?: [Haga clic aquí para registrarse.](#)

Por favor ingrese su dirección de correo electrónico y contraseña en el formulario abajo.

Dirección de correo electrónico:

Contraseña:

[¿Usted ha olvidado su contraseña?](#)

@ 2003 - 2005 UNMSM_UNCTAD
email: redlieds@unmsm.edu.pe
DSpace Software Copyright © 2002-2004 MIT and Hewlett-Packard - [Feedback](#)

Figura 24. Mensaje mostrado cuando el usuario no fue autenticado

Documentación e infraestructura del sistema

Este documento abarca la sección “Documentación e infraestructura del Sistema” que fue adaptado al documento de arquitectura de software del RUP ya mencionado, a continuación se detalla el contenido:

Arquitectura Lógica

Esta propuesta sugiere la implementación de una arquitectura abierta, basada en normas y tecnologías estandarizadas y de amplio uso en el desarrollo de este tipo de iniciativa. Su origen se centra en el modelo de la arquitectura UPS (Universal Preprint Service) y su derivación propuesta por la iniciativa de OAI (Open Archives Initiative).

UPS identifica dos entidades lógicas: el proveedor de metadatos (data provider) y el proveedor de servicios (service provider). En el primer caso, es el responsable de almacenamiento y publicación de la información mediante metadatos para que las demás instituciones hagan la recolección y puedan ser incluidos en otros sistemas de información, permitiendo con ello su visibilidad y accesibilidad, al estar publicados en otros portales; en el segundo caso, es el responsable de recopilar la información (metadatos) para brindar servicios de valor agregado, haciendo más interoperable el sistema.

Este modelo presenta tres niveles:

Presentación. La gestión de la información se hará mediante un navegador Web, que permitirá desarrollar un entorno multiplataforma.

Lógico de la aplicación. Conformado por el protocolo OAI-PMH (Open Archives Initiatives – Protocol Metada Harvesting) y el uso de la estándar XML. Ambos permitirán la interacción entre las aplicaciones, indistintamente del tipo de software que utilice cada institución, haciendo más interoperables los sistemas. Como software de gestión, se empleará el Dspace, cuyas características se adaptan a la propuesta presentada.

Datos. Que está conformado por los metadatos de los recursos digitales producidos por los miembros de RedLIEDS los cuales estarán almacenados en un gestor de base de datos (PostgreSQL). El procesamiento de éstos estará elaborado bajo el estándar Dublin Core no cualificado (DC), que es una norma ISO específica para la descripción de colecciones digitales.

Los niveles mencionados los vemos distribuidos gráficamente a continuación:

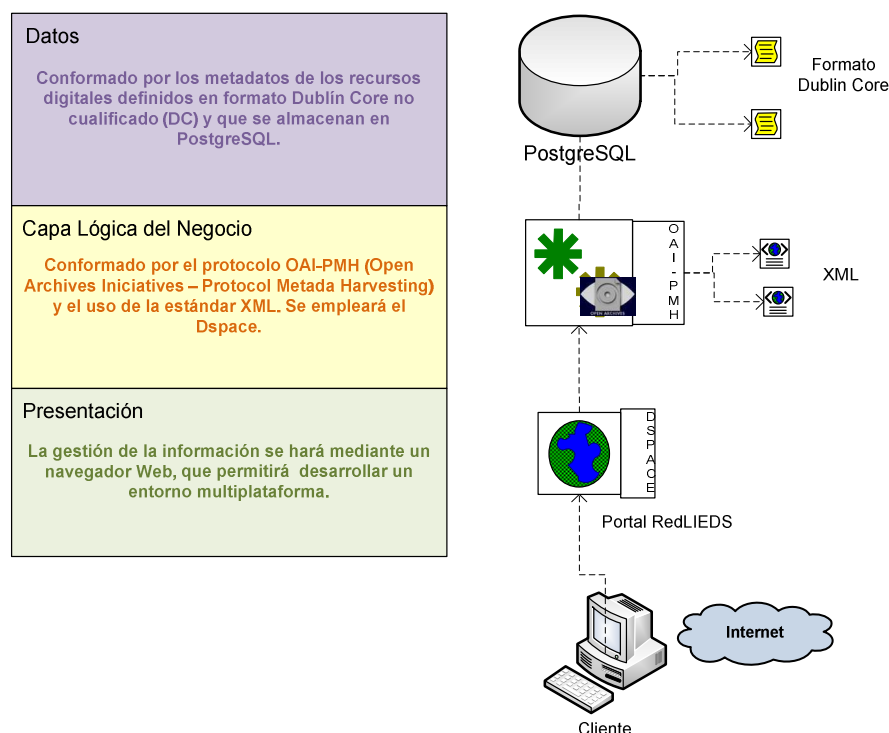


Figura 25. Definición de la Arquitectura Lógica

Arquitectura Física

Sobre los puntos señalados en la arquitectura lógica, se ha establecido los elementos mínimos sobre los cuales se implementará el repositorio digital:

Software

Se ha elegido el software Dspace como sistema de gestión de la información digital. Este producto, que ha sido desarrollado y recibe el auspicio de Massachusetts Institute of Technology (MIT) y la empresa Hewlett Packard Company, es uno de los programas más utilizados y difundidos entre universidades americanas y europeas en la implementación de repositorios digitales y académicos. Dado la naturaleza del software, Open Source, no habrá gasto financiero que hacer para su uso, esto además posibilita el desarrollo y mejoramiento del producto. Según la literatura revisada, presenta ventajas competitivas frente a otros sistemas de software.

Protocolo de comunicación

Uno de los protocolos de mayor uso en el ámbito de las bibliotecas digitales y los repositorios digitales es el OAI-PMH. Este protocolo se ha convertido en el estándar para el intercambio de información, por lo que su aplicación permitirá el crecimiento y escalar el tamaño del repositorio.

Hardware

Dado que el repositorio digital se convertirá en una base de datos que albergará la memoria digital de RedLIEDS, se requiere de una infraestructura tecnológica robusta que permita su crecimiento. Según las normas administrativas vigentes, no se pueden hacer adquisiciones de equipos y bienes físicos, es por ello se plantea el uso de la infraestructura de la Biblioteca Central para el inicio de este proyecto.

Según los equipos que tiene actualmente la Biblioteca Central, es necesario que se incorpore a los servidores, una computadora más, cuyo tecnología deberá ser Pentium IV, con memoria RAM de 1 GB con dos discos duros de 80 GB cada uno, el sistema operativo deberá ser Windows 2000/2003 Server.

Políticas de Soporte, Mantenimiento y Sustitución de Software

Este documento abarca la sección “Documentación e infraestructura del Sistema” que fue adaptado al documento de arquitectura de software del RUP ya mencionado, a continuación se detalla el contenido:

Existe un grupo de profesionales en la unidad de informática de la biblioteca central de la UNMSM que conoce técnica y funcionalmente el sistema del repositorio RedLIEDS, este grupo está integrado por un profesional en el tratamiento de la información (bibliotecólogo), por un profesional de tecnologías de información (ingeniero de sistemas) y por un coordinador quien canalizará los nuevos requerimientos que pueden generar cambios en el repositorio y quien coordinará los tiempos y recursos necesarios para realizar dichas modificaciones. Además del equipo de soporte se cuenta con toda la documentación necesaria en el caso de sustitución de un personal el nuevo personal deberá revisar la documentación para entender íntegramente el sistema para luego estar habilitado para realizar el soporte y mantenimiento del sistema.

Es importante mencionar que los cambios que se realizan sobre el sistema implican la actualización de los documentos ya existentes, esto es para facilitar la labor de posteriores cambios que deberán ser realizados por cualquier profesional que esté a cargo de los mismos.

Vigilancia Tecnológica

Este documento abarca la sección “Documentación e infraestructura del Sistema” que fue adaptado al documento de arquitectura de software del RUP ya mencionado, a continuación se detalla el contenido:

El mismo grupo de profesionales mencionado en el punto anterior es quien periódicamente estudiará las mejoras tecnológicas que surgen en el transcurso del tiempo y a su vez se evaluará la posibilidad de la adopción de dichas mejoras, esta es una labor administrativa debido a que dicha adopción de los avances tecnológicos implican el gasto de recursos (de tiempo, humanos, de equipos informáticos, etc.) que deberán ser aprobados por los representantes de las entidades que son miembros de la comunidad RedLIEDS.

e) Lanzar y Ejecutar un servicio Piloto

Plan y Evaluación de Pruebas

El propósito de este documento es definir el cronograma de fechas para las revisiones y pruebas por parte de los usuarios, este a su vez permitirá que los usuarios brinden sus apreciaciones en cuanto al proyecto y en base a ellos acordar las modificaciones y mejoras que se realizarán.

Está conformado por dos documentos el primero es un archivo donde se controlen las fechas y tiempos de las pruebas y revisiones por parte de los usuarios denominado “Plan de pruebas” y el segundo es un archivo donde se explique el procedimiento de las pruebas, es decir, los pasos que deben seguir los usuarios para concretar una prueba a este se le denomina “Caso de Prueba”, éstos documentos se han extraído de la metodología de desarrollo RUP con algunas modificaciones, estas modificaciones son producto de la experiencia del equipo de desarrollo que fue adquirida en proyectos de software que el equipo ha venido trabajando, a continuación ilustramos lo mencionado.

2010

Repositorio Institucional RedLIEDS	Versión:	1.0
Plan de Pruebas	Fecha:	20/09/2006
Documento Vision-RedLIEDS_CasosPrueba_V1.0		

Plan de Pruebas

1 Introducción

1.1 Propósito
El propósito de este documento es detallar el cronograma de pruebas de las opciones del repositorio institucional RedLIEDS (RI-RedLIEDS) e indicar las personas responsables de dichas pruebas, cabe señalar que los resultados de las pruebas se registrarán en el documento de Casos de Prueba, ya sea en caso de observaciones o que la prueba fue exitosa.

1.2 Alcance
El sistema Repositorio Institucional para RedLIEDS (RI-RedLIEDS) será desarrollado por un equipo interdisciplinario de personal de la unidad de informática de la Biblioteca Central Pedro Zulen de la UNMSM para la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible, el alcance del sistema es construir un Portal Web que será accedido a través de Internet por todas aquellas personas interesadas, y construir un Sistema Administrativo que será accedido por personal autorizado en base a una clave y contraseña, los que podrán manipular información necesaria para la configuración del Portal mencionado inicialmente.

1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones
RedLIEDS: Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible
RI-RedLIEDS: Repositorio Institucional para RedLIEDS
UNMSM: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Equipo: Equipo interdisciplinario de la Biblioteca Central Pedro Zulen de la UNMSM

2 Requerimientos Iniciales

2.1 Base de Datos

Nombre del Servidor	Software	Base de Datos (Nombre)	Hardware
XXXXXXXX	PostgreSQL 8.0.2	dspace	XXXXXXXX

2.2 Componentes y Otros

Nombre del Servidor	Software Base	Hardware
XXXXXXXX	Sistema Operativo MS Windows 2000 o superior	XXXXXXXX
XXXXXXXX	JDK 5 o superior	XXXXXXXX
XXXXXXXX	Tomcat 5.5.9 o superior	XXXXXXXX
XXXXXXXX	Axis 1.4 o superior	XXXXXXXX
XXXXXXXX	DSpace 1.2.2 o superior	XXXXXXXX

Repositorio Institucional RedLIEDS
Plan de Pruebas
Versión 1.0

Figura 26. Entregable “Plan de Pruebas”

Repositorio Institucional RedLIEDS	Versión:	1.0
Caso de Prueba	Fecha:	20/09/2006
Documento Vision-RedLIEDS_CasosPrueba_V1.0		

Caso de Prueba

1 Introducción

1.1 Propósito
El propósito de este documento es recolectar, analizar y definir las necesidades y características más relevantes del Repositorio Institucional para RedLIEDS (RI-RedLIEDS) Enfocado sobre las necesidades de las comunidades designadas y de los usuarios.

El propósito general de la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible es mantener un portal donde puedan mantener material académico para difundir y preservar la literatura dedicada a la minería y el desarrollo sostenible a fin de que se logre concientizar al público en general para mantener buenas prácticas en cuanto a las actividades de minería y extracción para evitar el daño que pueda sufrir el medio ambiente y en general al planeta.

1.2 Alcance
El sistema Repositorio Institucional para RedLIEDS (RI-RedLIEDS) será desarrollado por un equipo interdisciplinario de personal de la unidad de informática de la Biblioteca Central Pedro Zulen de la UNMSM para la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible, el alcance del sistema es construir un Portal Web que será accedido a través de Internet por todas aquellas personas interesadas, y construir un Sistema Administrativo que será accedido por personal autorizado en base a una clave y contraseña, los que podrán manipular información necesaria para la configuración del Portal mencionado inicialmente.

1.3 Definiciones, Acrónimos, y Abreviaciones
RedLIEDS: Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible
RI-RedLIEDS: Repositorio Institucional para RedLIEDS
UNMSM: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Equipo: Equipo interdisciplinario de la Biblioteca Central Pedro Zulen de la UNMSM

2 Procedimiento de Pruebas

PORTAL PARA LOS USUARIOS DE INTERNET

1. Bienvenida

CU 1.1: Ingresar al portal de RedLIEDS

Descripción	Observaciones
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página de bienvenida del portal de RedLIEDS lo que muestra la información esperada.	
Definición de Finjo – Manual Usuario	
Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario Páginas: 6	
Descripción del Paso Realizado	Observaciones:

Repositorio Institucional RedLIEDS
Caso de Prueba
Versión 1.0

Figura 27. Entregable “Casos de Prueba”

Para mayores detalles vea el anexo “Anexo E: Plan de Pruebas” y “Anexo F: Casos de Pruebas”.

Manual de Instalación

El propósito de este documento es describir los pasos que se debe seguir para tener el sistema operativo, aquí se describe el despliegue de servidores, los requisitos de cada uno de ellos, los pasos de instalación y los pasos de desinstalación en caso suceda algún error.

El formato de documento usado fue el proporcionado por el RUP con algunas modificaciones, estas modificaciones son producto de la experiencia del equipo de desarrollo que fue adquirida en proyectos de software que el equipo ha venido trabajando, a continuación ilustramos lo mencionado.



Figura 28. Entregable “Manual de Instalación”

Para mayores detalles vea el anexo “Anexo G: Manual de Instalación”.

4.2.2.Segunda Etapa

a)Plan de capacitación

El propósito de este documento es definir las fechas y duración en tiempo de las actividades de capacitación a los miembros de la comunidad designada para que ellos obtengan la destreza en la manipulación del repositorio. Para ello es necesario elaborar un cronograma de fechas y duración en tiempo de las charlas, talleres, conferencias, etc. que ayuden a los miembros de la comunidad de RedLIEDS a manejar el repositorio y a su vez entregar un manual de usuario que ayude a los miembros a entender más rápidamente este sistema.

El formato de documento usado es uno propio que ha sido elaborado en base a la experiencia en la elaboración de otros sistemas de software, el cual se aprecia de manera ilustrativa a continuación.

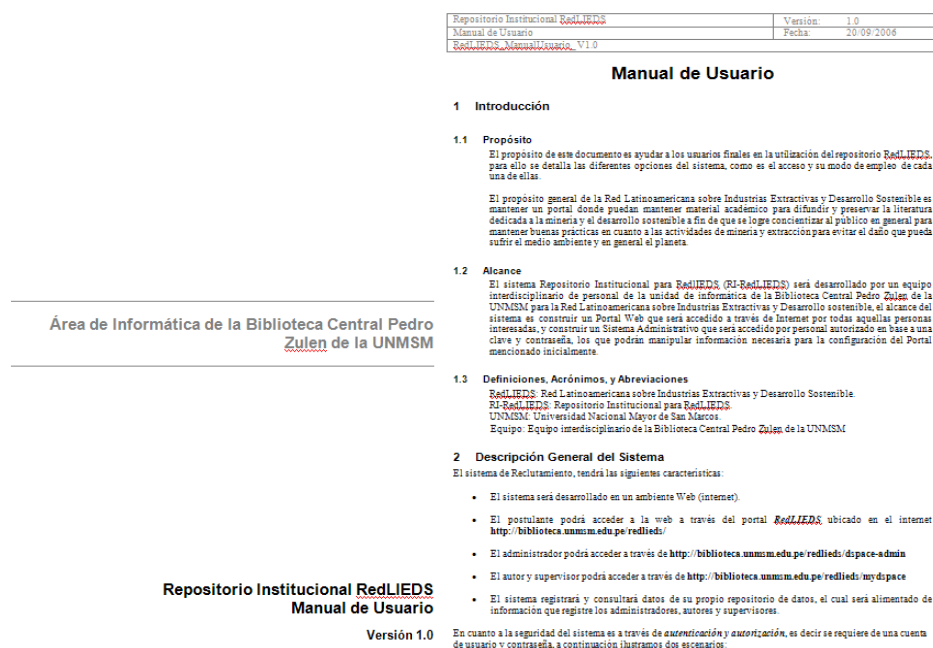


Figura 29. Entregable “Manual de Usuario”

Proyecto : Repositorio Institucional RedLIEDS				Versión : 1.0	
Documento : Cronograma de Capacitación				Fecha : 20/09/2006	
Entregable : RedLIEDS_CronogramaCapacitacion_V1.0					
Actividad de Capacitación				Participantes	
Fecha Inicial	Fecha Final	Tipo	Descripción	Responsable	Expositor
<dd/mm/aaaa>	<dd/mm/aaaa>	<Tipo: - Charla - Taller - Conferencia - etc>	<Descripción de la actividad de capacitación a realizarse>	<Nombre de la persona que convoca la capacitación>	<Nombre de la persona que capacitará>
25/09/2006	25/09/2006	Charla	Una charla para explicar al personal de la Biblioteca Central de la UNMSM el repositorio RedLIEDS, a nivel conceptual, se realiza una presentación del repositorio y los conceptos principales de él.	Libio Huaroto	Denisse Mufiante
26/09/2006	26/09/2006	Taller	Un taller para explicar al personal de la Biblioteca Central de la UNMSM el funcionamiento del repositorio RedLIEDS, la manipulación de las diferentes opciones.	Libio Huaroto	Denisse Mufiante

Figura 30. Entregable “Cronograma de Capacitación”

Para mayores detalles vea el anexo “Anexo H: Manual de Usuario” y “Anexo I: Cronograma de Capacitación”.

b) Plan de actividades de Marketing

El propósito de este documento es definir las fechas y duración en tiempo de las actividades de marketing para el lanzamiento y promoción del repositorio. Para ello es necesario elaborar un cronograma de fechas, duración en tiempo y definir los responsables encargados de esas actividades, esto ayudará al repositorio a tener presencia entre los usuarios de Internet cuyas preocupaciones son las relacionadas a la minería y desarrollo sostenible.

El formato de documento usado es uno propio que ha sido elaborado en base a la experiencia en la elaboración de otros sistemas de software, el cual se aprecia de manera ilustrativa a continuación.

Proyecto : Repositorio Institucional RedLIEDS				Versión : 1.0	
Documento : Cronograma de Marketing				Fecha : 2009/02/06	
Entregable : RedLIEDS_CronogramaMarketing_V1.0					
Matriz de Trazabilidad					
Actividad de Marketing				Participantes	
Fecha Inicial	Fecha Final	Tipo	Título	Responsable	Responsable directo del sistema de RedLIEDS
dd/mm/aaaa	dd/mm/aaaa	<div><input type="checkbox"/> Tipo <input type="checkbox"/> Charla <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Conferencia <input type="checkbox"/> Otro</div>	Descripción de la actividad de marketing a realizarse	Nombre de la persona que coordina la capacitación	Lista de nombres de las personas participantes
09/03/2003	09/03/2003	Charla	Red Latinoamericana de Industrias Extractivas y Comercio Sostenible (REDLIEDS)	UNCTAD/UNMSM	Ing. Libio Huarcito
09/03/2003	09/03/2003	Alusiva	Consorcio UNCTAD/UNMSM RED DE COMUNICACIÓN INFORMÁTICA (NETVOR) UNMSM - UNCTAD	Ing. Daniel Florencio Llovera Claudio M.S., Ing. Luis Pantoja Santhi M., Ing. Alfonso Romero Bagón M.S., Ing. Libio Huarcito, Ing. Josef Pantoja Chelén, Lic. Yaniel Montoro Aguado	Ing. Libio Huarcito
09/06/2003	09/06/2003	Publicación	Difusión de RedLIEDS a través de los portales: De la Universidad Nacional Mayor de San Marcos "ECONOMÍA Y AMBIENTE. Los pasivos ambientales en Sudamérica"		Ing. Libio Huarcito
09/09/2006	09/09/2006	Difusión	Para difundir el repositorio de RedLIEDS se agruparon a todos los Docentes Universitarios de la Facultad de Ing. de Minas de la UNMSM como usuarios connotados, donde se designó a un grupo reducido como supervisores. A su vez, se incluyó la participación de los estudiantes de la Facultad de Ing. de Minas de la UNMSM para que ellos puedan realizar sus trabajos de investigación y proporcione el feedback para los trabajos del repositorio.	Daniel Llovera y Libio Huarcito	Ing. Libio Huarcito
30/02/2007	30/02/2007	Taller	TALLER INTERINSTITUCIONAL GESTIÓN DE INGRESOS GENERADOS POR LA MINERÍA Y OPORTUNIDADES DE DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA "REDLIEDS como instrumento para la generación y participación en la producción de conocimiento sobre industria extractiva y desarrollo sostenible"	Grupo de Trabajo REDLIEDS Andra Yipani, Daniel Llovera y Libio Huarcito	Ing. Libio Huarcito

Figura 31. Entregable “Cronograma de Actividades de Marketing”

Para mayores detalles vea el anexo “Anexo J: Cronograma de Actividades de Marketing”.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

5.1.CONCLUSIONES

Este trabajo de tesis ha cumplido con los alcances planteados, los que fueron: realizar un estudio de repositorios institucionales, para luego realizar un estudio comparativo de las herramientas de software y finalmente la implantación de un repositorio institucional adaptado a la realidad peruana (donde influyen las costumbres, ideologías, tecnologías, presupuestos, conocimientos, experiencia, etc.). Si bien es cierto muchos países cuentan con esta tecnología y lo mantienen por años, en países de Sudamérica como el Perú la idea ha sido introducida hace poco tiempo y debido a ello no se tiene un formalismo en su desarrollo, es así que este trabajo formaliza dicho proceso de construcción de un repositorio, esta metodología formal de construcción ha sido utilizada como punto de partida para otros repositorios implantados en el Perú (como el repositorio institucional “Biblioteca Virtual de la Cooperación Internacional” <http://www.bvcooperacion.pe/biblioteca/>), por tanto este trabajo puede ayudar a otros repositorios tanto en el Perú como en los demás países Latinoamericanos (debido a que entornos socio-culturales similares) y así promover el uso de contenidos digitales a través de repositorios institucionales. Para cumplir con nuestros alcances varios campos científicos se han visto comprometidos en el manejo y tratamiento de esta información, campos como: Administración, Bibliotecología, Minas y Geología y Sistemas de Información; personas especializadas de cada uno de éstos campos han participado de manera activa. Por otro lado, fue importante el uso de estándares para el tratamiento de esta información, ya que como sabemos la Web está llena de datos dispersos que no han sido uniformizados para ser aprovechados por los tantos portales que existen, nosotros formalizamos estos datos para que sean convenientemente aprovechados por los internautas a través de diferentes buscadores y descubridores de contenidos digitales.

Al cubrir estos alcances hemos conseguido nuestro objetivo principal que es la construcción de un repositorio institucional como plataforma de almacenamiento, intercambio y difusión científica entre los diferentes miembros de la Red latinoamericana de industrias extractivas y desarrollo sostenible, contribuyendo a su



preservación, visibilidad y accesibilidad a todos los documentos de interés. Pero cabe señalar que, también hemos logrado identificar una comunidad participativa en la difusión de actividades mineras y extractivas conjuntamente con el desarrollo sostenible, si bien es cierto aún son pocas las personas y entidades que tienen conciencia de ello, pero con este trabajo se ha implantado los cimientos para que se propague dicha conciencia; por otro lado, este trabajo de tesis garantiza la preservación y persistencia de la memoria intelectual de RedLIEDS y por ello aporta directamente con su visibilidad lo que se traduce en generar el deseado impacto en la sociedad en general y particularmente en la población generadora de conocimiento a fin.

5.2. TRABAJO FUTURO

El trabajo futuro de nuestro trabajo de tesis es realizar la tercera etapa de la metodología propuesta, es decir la revisión y seguimiento de los resultados obtenidos para hacer una evaluación de los mismos y poder tomar algunas disposiciones para encaminarnos al objetivo, que es la visibilidad del repositorio y el provecho de los internautas. Esta evaluación nos permitirá reevaluar nuestra metodología y poder hacerla más eficaz.

Además, como este trabajo aporta con los lineamientos iniciales en la construcción de repositorios institucionales en el Perú, queda como trabajo a futuro construir otros repositorios para preservar diversos conocimientos, por ejemplo podría ser un repositorio de mejores prácticas para especialistas en tecnologías de información, ya que los repositorios pueden ser implantados para todo tipo de conocimiento humano con algunas modificaciones por políticas de acceso, de registro, derechos de autor, etc. como ya lo hemos visto.

TESIS: DSpace aplicado al Repositorio Institucional RedLIEDS
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE TESIS

Microsoft Office Live Add- 

Página 203

ANEXO B: DECLARACIÓN DE LA VISIÓN

Posicionamiento

Oportunidad de Negocio

Hoy más que nunca temas relacionados a la protección del medio ambiente están siendo tratados a todo nivel social, es importante que todos estemos instruidos para que nuestro actuar sea el más adecuado en bien del planeta que habitamos, es así que es necesario tener repositorios de contenido académico que nos ayuden a capacitarnos y más si se trata acerca de actividades de minería y extracción que muchas veces son las que más afectan a nuestro planeta. Las compañías deben seguir lineamientos y normas a fin de respetar y preservar la vida del resto de seres, y que mejor que como primer paso para ello sea el de educarse para tener en conocimiento dichos lineamientos y normas.

Sentencia que define el problema

El problema de	<p>El Portal existente no puede ser alimentado de contenido digital directamente por los miembros de la red, esta operación es realizada solamente por el personal de la Biblioteca Central de la UNMSM.</p> <p>Por otro lado, el sistema no está construido bajo estándares y por lo tanto no tiene una adecuada comunicación con Portales similares para que sea visto o explotado.</p>
afecta a	La comunidad designada debido a la demora en publicar su contenido digital y esto perjudica a los usuarios en general quienes necesitan la información de manera oportuna y de fácil acceso a través de distintos portales web (interacción).
El impacto asociado es	No cumplir con el objetivo de la red que es el de mantener informado a todos los usuarios a través de la publicación de contenido digital sobre actividades extractivas y desarrollo sostenible.
una adecuada solución sería	Permitir a los miembros de la comunidad designada alimentar constantemente con sus contenidos digitales a fin de que el portal sea del interés de los usuarios interesados, y a su vez facilitarles la labor de búsqueda de dicho contenido a través de diversos sistemas de información (interacción)

Sentencia que define la posición del Producto

Para	Los miembros de la Red Latinoamericana de Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible
Quienes	Deben publicar su contenido digital de manera continua sin restricciones tecnológicas para contribuir con los lectores interesados.
El nombre del producto	Repositorio Institucional para RedLIEDS
Que	Permite publicar contenido digital ingresado por el personal autorizado (autenticación y autorización) y dicho contenido digital puede ser encontrado a través de buscadores (del mismo portal o de otros sistemas que consuman dichos recursos)
No como	Un proveedor de servicios que se encarga de recolectar los metadatos de diferentes repositorios, el sistema sólo será el proveedor de datos, es decir quien proporcione los metadatos que pueden ser consumidos por un sistema proveedor de servicios para su descubrimiento y publicación a la comunidad interesada (lectores de Internet).
Nuestro producto	<p>Publica contenido digital y lo preserva a través del tiempo, para mantener una bitácora de conocimiento a través de los años sin la pérdida de conocimiento que muchas veces ocurre por no tener este tipo de sistemas.</p> <p>Además a través de OAI y Dublin Core puede interactuar y ser descubierto y leído por Portales o motores de búsqueda que usen esos tipos de estándares, facilitando así la labor de búsqueda de los lectores interesados.</p>

Descripción de Colaboradores y Usuarios

Para proveer de una forma efectiva productos y servicios que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los representa adecuadamente. Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que éstos perciben para enfocar la solución propuesta hacia ellos. No describe sus requisitos específicos ya que éstos se capturan mediante otro artefacto. En lugar de esto proporciona la justificación de por qué estos requisitos son necesarios.

Resumen de Stakeholders

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Coordinador del Proyecto	Especialista administrativo con conocimientos de manejo de proyectos de tecnologías de información (tiempos, costos, recursos humanos, recursos tangibles e intangibles, etc.).	<p>Se encarga de la administración y seguimiento del proyecto, ello involucra administración de tiempos y recursos humanos.</p> <p>Convoca a una reunión semanal, en ella se toman decisiones en base a los hechos suscitados en la semana (mitigar riesgos).</p> <p>Atiende las necesidades del equipo y viabiliza el</p>

		trabajo de los mismos, por ejemplo entregando los recursos tecnológicos necesarios.
Especialista en Tratamiento de la Información	Especialista en el manejo de la información digitalizada mediante metadatos, con amplios conocimientos de bibliotecología.	Encargado de definir los campos necesarios de metadatos para el manejo de la información digitalizada, así como entregar al equipo las tendencias en el manejo de la información, trabaja conjuntamente con el especialista de Tecnologías de Información, con quien se define las mejores herramientas tecnológicas y los estándares para ellos.
Especialista en Tecnologías de Información	Especialista con alto grado de conocimiento de análisis, diseño y desarrollo de sistemas, será quien encamine el desarrollo del sistema y responda por los resultados de él.	<p>Participa en las reuniones de análisis con los usuarios representativos de las comunidades designadas, coordinador del proyecto y el especialista en ciencias de la comunicación para la obtención de las necesidades que serán más tarde reflejadas en un sistema informático.</p> <p>Convoca y dirige reuniones para tomar decisiones de análisis, diseño y desarrollo. Elabora los estándares de desarrollo y es el encargado de la gestión de cambios con ayuda de una herramienta para el control de versiones.</p> <p>Evalúa los entregables para que sean de calidad y se encarga de realizar las pruebas integrales del proyecto.</p> <p>Apoya en las pruebas a los usuarios y responde por el resultado de ellas proporcionando el soporte y levantamiento de posibles fallas.</p>
Personal de Apoyo	Especialista en temas de minería, actividades extractivas y desarrollo sostenible.	Participa en las reuniones para la obtención de las necesidades, es una persona representativa quien alinea el sistema ofrecido con las necesidades de los usuarios a los que representa.
Docente de la facultad	Especialista docente en temas de minería, actividades extractivas y desarrollo sostenible.	<p>Participa también en las reuniones para la obtención de las necesidades, alinea dichas necesidades para fines académicos y de aprendizaje.</p> <p>Participa en la coordinación de las pruebas, para que indique a sus alumnos participar como usuarios finales del sistema.</p>

Resumen de Usuarios

Nombre	Descripción
Representante de la Comunidad Designada	Persona quien representa a un miembro de RedLIEDS quien será capacitado en el uso del sistema, más que todo parte su parte administrativa.
Alumno de la facultad	Persona quien representa a un usuario de Internet interesado en temas de minería y desarrollo sostenible.

Entorno de usuario

- La aplicación deberá correr bajo Internet Explorer o Firefox
- MS Windows XP, 2002, 2003 o superior
- MS Office 97 o superior (para la visualización de los archivos)
- Adobe Acrobat (para la visualización de los archivos)

Perfil de los Stakeholders

Coordinador del Proyecto

Descripción	Stakeholder que se encarga de la administración y seguimiento del proyecto, ello involucra administración de tiempos y recursos humanos. Luego en el proceso de construcción se encarga de proteger al equipo de desarrollo y mantener el compromiso de las parte usuaria.
Tipo	Permanente durante todo el ciclo de vida del sistema
Responsabilidades	Junto con el gestor define la propuesta de solución y elabora el cronograma de actividades y asignación de recursos humanos y NO humanos. Convoca las reuniones semanales de seguimiento del proyecto y las lidera, aquí se toman decisiones en base a los hechos suscitados en la semana, resuelve posibles distracciones (toma de decisiones frente a hechos junto al equipo y el usuario, actúa como mediador). Atiende las necesidades del equipo y viabiliza el trabajo de los mismos (por ejemplo asignar permisos, roles, obtener fuentes, solicitar configuración de máquinas, etc)
Criterio de Éxito	Que el sistema tenga un buen seguimiento en cuanto a tiempo, recursos y adquisiciones y que todas las fases se lleven de manera viable.
Grado de participación	Directa con el sistema
Comentarios	

Especialista en el tratamiento de la información

Descripción	Stakeholder en el manejo de la información digitalizada mediante metadatos, con amplios conocimientos de bibliotecología.
Tipo	Permanente durante todo el ciclo de desarrollo del sistema
Responsabilidades	Encargado de definir los campos necesarios de metadatos para el manejo de la información digitalizada, así como entregar al equipo las tendencias en el manejo de la información, trabaja conjuntamente con el especialista de Tecnologías de Información, con quien se define las mejores herramientas tecnológicas y los estándares para ellos. Participa en la capacitación de los usuarios, sobre todo al momento de incluir los materiales digitales al sistema, ya que brindan el soporte científico del porque de cada proceso.
Criterio de Éxito	Que el sistema se desarrolle sin problemas y sea de alta calidad
Grado de participación	Directa con el sistema
Comentarios	

Especialista en tecnologías de información

Descripción	Stakeholder con alto grado de conocimiento de análisis, diseño y desarrollo de sistemas, será quien encamine el desarrollo del sistema y responda por los resultados de él. Proporciona el soporte a las pruebas de los usuarios y se encarga del control de calidad.
Tipo	Permanente durante todo el ciclo de desarrollo del sistema
Responsabilidades	Participa en las reuniones de análisis con los usuarios, coordinador del proyecto y especialista de tratamiento de la información para la obtención de los requisitos funcionales y no funcionales. Convoca y dirige reuniones para tomar decisiones de análisis, diseño y desarrollo. Elabora los estándares de desarrollo y es el encargado de la gestión de cambios con ayuda de una herramienta para el control de versiones. Se encarga de evaluar las herramientas tecnológicas existentes para tomar la decisión en la adopción de una de ellas, adaptar la herramienta a las necesidades de los usuarios, elaborar los documentos necesarios para la construcción del sistema. Evalúa los entregables para que sean de calidad y se encarga de realizar las pruebas integrales del proyecto. Apoya en las pruebas a los usuarios y responde por el resultado de ellas proporcionando el soporte y levantamiento de posibles fallas.
Criterio de Éxito	Que el sistema se desarrolle sin problemas y sea de alta calidad
Grado de participación	Directa con el sistema
Comentarios	

Personal de Apoyo

Descripción	Especialista en temas de minería, actividades extractivas y desarrollo sostenible.
Tipo	Permanente durante todo el ciclo de desarrollo del sistema
Responsabilidades	Participa en las reuniones para la obtención de las necesidades, es una persona representativa quien alinea el sistema ofrecido con las necesidades de los usuarios a los que representa.
Criterio de Éxito	Que el sistema cubra las necesidades de los usuarios
Grado de participación	Participación temporal con el sistema.
Comentarios	

Docente de la facultad

Descripción	Especialista docente en temas de minería, actividades extractivas y desarrollo sostenible.
Tipo	Permanente durante todo el ciclo de desarrollo del sistema
Responsabilidades	Participa también en las reuniones para la obtención de las necesidades, alinea dichas necesidades para fines académicos y de aprendizaje. Participa en la coordinación de las pruebas, para que indique a sus alumnos participar como usuarios finales del sistema.

Criterio de Éxito	Que el sistema cubra las necesidades de los usuarios
Grado de participación	Participación temporal con el sistema.
Comentarios	

Perfil de Usuario

Representante de la Comunidad Designada

Descripción	Persona quien representa a un miembro de RedLIEDS quien será capacitado en el uso del sistema, más que todo parte su parte administrativa.
Tipo	Usuario ocasional
Responsabilidades	Es quien se encargará de la parte administrativa del sistema, administrando metadatos, flujos de trabajo, usuarios, etc. Además se encargará de la sumisión de archivos digitales al repositorio, y todas las actividades que implican eso.
Criterio de Éxito	Que los archivos digitales de preserven a través del tiempo.
Grado de participación	Participación temporal con el sistema.
Comentarios	

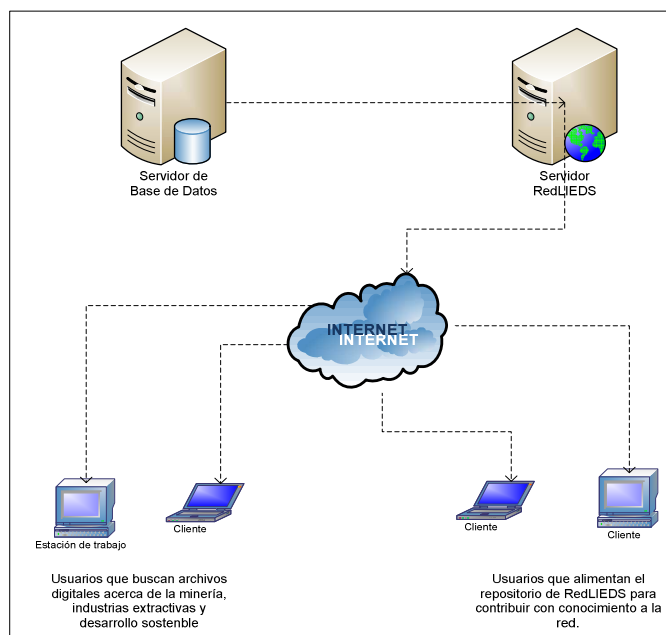
Alumno de la facultad

Descripción	Persona quien representa a un usuario de Internet interesado en temas de minería y desarrollo sostenible.
Tipo	Usuario ocasional
Responsabilidades	Es quien realizará las búsquedas de archivos digitales en busca de conocimiento acerca de minería o actividades extractivas y desarrollo sostenible.
Criterio de Éxito	Que el seguimiento de la solicitud esté de acuerdo con las evaluaciones realizadas a la solicitud.
Grado de participación	Participación temporal con el sistema.
Comentarios	

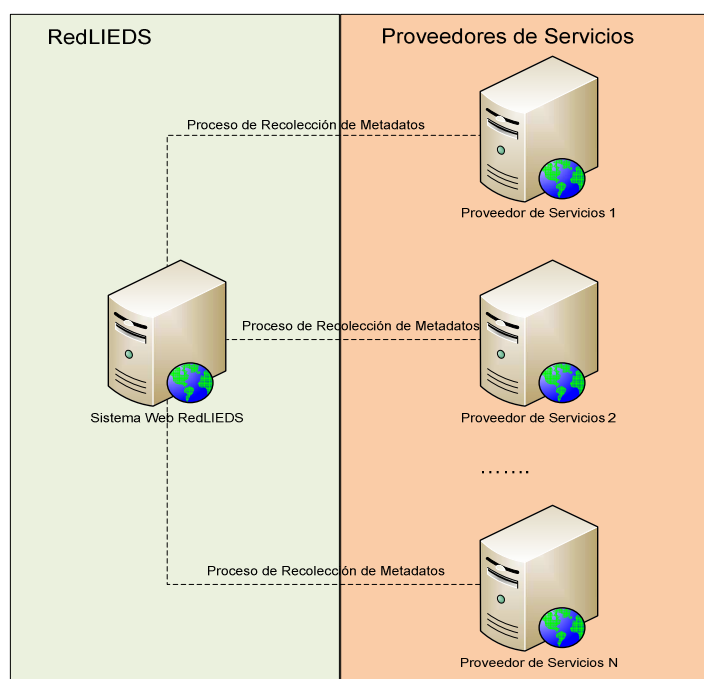
ANEXO C: PLAN DE SERVICIOS O ACUERDOS DE SERVICIOS

Descripción Global del Producto

Perspectiva del producto



Arquitectura del Repositorio Institucional para RedLIEDS



Arquitectura del Repositorio Institucional para RedLIEDS

Resumen de Características

Beneficio del cliente	Características que lo apoyan
Acceso conveniente y flexible al sistema.	Acceso a través de Internet.
Acceso asegurado al sistema	Los usuarios que consumirán los archivos digitales no tendrán que autenticarse. Mientras que las comunidades designadas si deberán ingresar de manera autenticada es decir a través de un usuario y contraseña.
El sistema responde rápidamente	Cada solicitud realizada por un usuario es a través del protocolo http, las respuestas son inmediatas.
Escalable	Soporta una gran cantidad de materiales digitales.

Suposiciones y Dependencias

Para el desarrollo del presente servicio se requiere del acuerdo en los siguientes aspectos:

- Designación del representante de la comunidad designada (un representante por cada miembro de RedLIEDs). Este representante será responsable de participar en las reuniones, talleres, charlas, etc. que se convoquen en bien del repositorio.
- Todos los acuerdos obtenidos en las reuniones, serán reflejados en el sistema en el transcurso de un tiempo también acordado en la misma reunión.
- Acceso, disponibilidad y exclusividad de los lugares donde se encuentren instalados los equipos necesarios para la realización de las pruebas e implantación de la aplicación.
- Reuniones semanales para evaluación del avance y planificación del trabajo inmediato, esto es para el equipo de desarrollo es decir los colaboradores del proyecto, más no de los usuarios, las reuniones con los usuarios son cada vez que se requieran con previa planificación para que todos puedan participar.
- Se conservará los estilos, colores y presentación gráfica de páginas del sistema actual, debido a que la forma de presentación del sistema RedLIEDS fue aprobado por los miembros de la comunidad en un taller realizado en Perú.
- Se conservará las áreas temáticas presentadas en el sistema actual, debido a que ellas fueron extraídas y aprobadas por los miembros de la comunidad de

RedLIEDS.

El servicio de implantación de infraestructura parte de los siguientes supuestos:

- La versión actual dejará de funcionar para ser reemplazada por el repositorio institucional para RedLIEDS que se desarrollará, esto será luego de tres días de su instalación por el punto siguiente.
- Existirá un periodo de carga de los archivos digitales ya existentes al nuevo sistema, esto tomará el lapso de tres días, luego de esta fecha el servicio estará disponible para los usuarios de Internet.
- Se solicitará a los representantes de las comunidades designadas registrar sus materiales digitales para alimentar al repositorio.

Características del Producto

PORTAL PARA USUARIOS INTERNET

Búsqueda Simple de material académico

Opción que permitirá a los usuarios de Internet realizar una búsqueda de archivos digitales a través de una búsqueda simple, sólo deberá ingresar un texto para luego hacer clic sobre un botón, el sistema tomará el texto ingresado y buscará los ítems dentro del sistema donde algunos de sus datos principales contenga dicho texto ingresado.

Los datos principales considerados serán los siguientes:

- Título del ítem
- Autor del ítem
- Tema

A continuación se mostrará el listado de los ítems, presentado los siguientes datos:

- Año de publicación
- Título (enlace al detalle del ítem)
- Autores

Una vez mostrada la lista de ítems encontrados, se podrá hacer clic sobre el título de algunos de ellos para visualizar el detalle del mismo. Los datos del ítem presentados son los siguientes:

- Título
- Autores
- Año de publicación
- Publicador
- Resumen

- Descripción
- URI
- Colección a la que pertenece (enlace hacia la colección)

Búsqueda Avanzada de material académico

Opción que permitirá a los usuarios de Internet realizar una búsqueda de archivos digitales a través de una búsqueda avanzada, donde deberá ingresar los filtros de búsqueda que considere adecuados, por ejemplo un filtro por autor y por título, luego deberá hacer clic sobre un botón, el sistema tomará los filtros indicados y buscará los ítems dentro del sistema donde los datos coincidan con los filtros ingresados.

Los filtros considerados serán los siguientes:

- Autor
- Título
- Tema
- Resumen
- Colección
- Patrocinador
- Identificador
- Lengua

A continuación se mostrará el listado de los ítems, presentado los siguientes datos:

- Año de publicación
- Título (enlace al detalle del ítem)
- Autores

Una vez mostrada la lista de ítems encontrados, se podrá hacer clic sobre el título de algunos de ellos para visualizar el detalle del mismo. Los datos del ítem presentados son los siguientes:

- Título
- Autores
- Año de publicación
- Publicador
- Resumen
- Descripción
- URI
- Colección a la que pertenece (enlace hacia la colección)

Listado por Autor

Opción que permitirá a los usuarios de Internet visualizar un listado de los ítems que se encuentran cargados en el sistema, éstos se encuentran clasificados por la primera letra del apellido del autor, es decir se mostrará las letras del abecedario en la parte superior, las letras que se muestran como enlaces tienen ítems clasificados y sólo deberá hacer clic sobre el enlace para visualizar la lista de ítems, mientras que los que se encuentran deshabilitados (simples textos) no presenta ítems.

A continuación se mostrará el listado de los autores, se muestra los siguientes datos:

- Nombre del Autor (enlace a la lista de ítems de su autoría)

Al seleccionar un autor se mostrará el listado de los ítems del autor, se muestra los siguientes datos:

- Año de publicación
- Título (enlace al detalle del ítem)
- Autores

Una vez mostrada la lista de ítems encontrados, se podrá hacer clic sobre el título de algunos de ellos para visualizar el detalle del mismo. Los datos del ítem presentados son los siguientes:

- Título
- Autores
- Año de publicación
- Publicador
- Resumen
- Descripción
- URI
- Colección a la que pertenece (enlace hacia la colección)

Listado por título

Opción que permitirá a los usuarios de Internet visualizar un listado de los ítems que se encuentran cargados en el sistema, éstos se encuentran clasificados por la primera letra del título del ítem, es decir se mostrará las letras del abecedario en la parte superior, las letras que se muestran como enlaces tienen ítems clasificados y sólo deberá hacer clic sobre el enlace para visualizar la lista de ítems, mientras que los que se encuentran deshabilitados (simples textos) no presenta ítems.

A continuación se mostrará el listado de los ítems, presentado los siguientes datos:

- Año de publicación
- Título (enlace al detalle del ítem)

- Autores

Una vez mostrada la lista de ítems encontrados, se podrá hacer clic sobre el título de algunos de ellos para visualizar el detalle del mismo. Los datos del ítem presentados son los siguientes:

- Título
- Autores
- Año de publicación
- Publicador
- Resumen
- Descripción
- URI
- Colección a la que pertenece (enlace hacia la colección)

Listado por tema

Opción que permitirá a los usuarios de Internet visualizar un listado de los ítems que se encuentran cargados en el sistema, éstos se encuentran clasificados por las áreas temáticas que tiene el portal RedLIEDS, se listan las áreas temáticas y se muestra un enlace “Ver Documentos” (sólo se mostrará como enlace si tiene ítems que mostrar), sólo debe hacer clic sobre ese enlace para visualizar los ítems clasificados en él.

A continuación se mostrará el listado de los ítems, presentado los siguientes datos:

- Año de publicación
- Título (enlace al detalle del ítem)
- Autores

Una vez mostrada la lista de ítems encontrados, se podrá hacer clic sobre el título de algunos de ellos para visualizar el detalle del mismo. Los datos del ítem presentados son los siguientes:

- Título
- Autores
- Año de publicación
- Publicador
- Resumen
- Descripción
- URI
- Colección a la que pertenece (enlace hacia la colección)

PORTAL PARA USUARIOS ADMINISTRATIVOS

Autenticación

Opción para la autenticación de los usuarios con permisos de administración sobre el portal de RedLIEDS, el usuario deberá proporcionar su cuenta de correo electrónico y una contraseña, el sistema se encargará de verificar que el usuario existe en el sistema y que los datos proporcionados son los correctos, luego de verificar estos datos y sean los adecuados, el sistema mostrará una página inicial con todos las opciones (menú) que el usuario pueda realizar. Y a su vez también podrá acceder a la lista de los ítems pendientes por aprobar o de aquellos que registró para su administración.

Mis pendientes

Opción que se muestra luego de autenticarse en el sistema RedLIEDS, se muestra el listado de ítems pendientes por aprobar para que sean publicados a los usuarios de Internet, este flujo de aprobaciones se determina de acuerdo a las políticas de flujo de trabajo del RedLIEDS.

Registrar un ítem

Opción para el usuario administrativo para registrar un ítem dentro de RedLIEDS.

Seguir el proceso de Aprobación del ítem

Opción para el usuario administrativo para aprobar o rechazar un ítem registrado. Si el usuario aprueba el ítem este proseguirá con su flujo de aprobaciones hasta que este flujo termine entonces el ítem será publicado para los usuarios de internet y puede ser visualizado a través de las opciones del usuario de Internet que ya hemos detallado.

Administración de metadatos

Opción del usuario administrativo para el manejo de los metadatos, es decir la configuración de los datos que un ítem debe tener para ser especificado y registrado en el sistema. Se deberá usar como base el formato Dublin Core a partir de él se extenderán los datos adicionales que se necesite.

Administración de usuarios

Opción del usuario administrativo para el manejo de los usuarios administradores que tendrán acceso al portal de RedLIEDS, es decir la creación, modificación y eliminación de usuarios que podrán acceder al sistema con privilegios de administración, cada institución miembro del RedLIEDS debe tener una persona responsable quien cuente con un usuario de este tipo.

Restricciones

Seguridad

La seguridad para RedLIEDS incluye autenticación, control de acceso, integridad de datos y privacidad de datos. La autenticación de los usuarios es a través de un identificador y contraseña.

Los administradores del sistema son los únicos que podrán configurar algunas secciones del sistema, éstas son el soporte del portal en sí.

Usabilidad

Debe ser fácil de usar y mantener.

Tiempo de respuesta

El sistema deberá tener un tiempo de respuesta en promedio de 2 segundos a las solicitudes de los usuarios que se encuentren en la red Intranet.

El sistema deberá tener un tiempo de respuesta en promedio de 4 segundos a las solicitudes de los usuarios que se encuentren en la red Extranet.

Capacidad

El sistema deberá soportar 1000 usuarios accediendo al sistema de manera concurrente.

El sistema deberá soportar el registro de 20,000,000 ítems.

Otros Requisitos de Producto**Estándares Aplicables**

Los contenidos digitales serán manejados a través de metadatos que son elaborados como archivos xml con formato Dublin Core y usará el protocolo OAI para la inter-operatividad con otros sistemas de información.

Requisitos de Sistema

Como requisito para el desarrollo del producto debemos contar con el compromiso de los representantes de las comunidades designadas en el apoyo a proporcionarnos la información necesaria a fin de que el producto sea conceptualizado de manera correcta.

Requisitos de Desempeño

Para las pruebas se deberá contar con el ambiente de pruebas apropiado, para ello se detalla a continuación los requisitos:

Servidor Aplicación Web

Sistema Operativo MS Windows

Java SDK 1.5 o superior

Apache Ant 1.6.2 o superior

Jakarta Tomcat 5.x o superior

Apache Maven 2.0.8 o superior

Base de Datos

PostgreSQL 8.x para Windows

Herramienta pgAdmin III

Pc Cliente

La aplicación deberá correr bajo Internet Explorer 6.0 o superior

MS Office 97 o superior (para la visualización de los archivos)

Adobe Acrobat (para la visualización de los archivos)

Requisitos de Entorno

Los requisitos encontrados son los siguientes:

PC de Desarrollo

Sistema Operativo MS Windows

Java SDK 1.5 o superior

Apache Ant 1.6.2 o superior

Jakarta Tomcat 5.x o superior

Apache Maven 2.0.8 o superior

PostgreSQL 8.x para Windows

Herramienta pgAdmin III

Requisitos de Documentación

Manual de Usuario

El Manual de usuario estará en formato de texto el que será entregado a las comunidades designadas. Además se deberá proporcionar la capacitación de los representantes de las comunidades designadas para el posterior lanzamiento del producto.

Ayuda en Línea

Se contarán con páginas HTML que servirán de ayuda en cada una de las opciones críticas de la administración del portal.

Guías de instalación y configuración

Se entregarán los siguientes documentos en formato de texto:

- Manual de Instalación y Configuración

Atributos de Características

Número y nombre de la característica	Estado	Beneficio	Esfuerzo	Riesgo	Estabilidad	Asignación
Búsqueda Simple de material académico	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permitirá a los usuarios de Internet buscar ítems de una manera sencilla.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo
Búsqueda Avanzada de material académico	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permitirá a los usuarios de Internet buscar ítems de una manera más especializada.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo

Listado por autor	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permitirá a los usuarios de Internet obtener un listado de ítems que se encuentran clasificados por el autor.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo
Listado por título	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permitirá a los usuarios de Internet obtener un listado de ítems que se encuentran clasificados por el título.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo
Listado por tema	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permitirá a los usuarios de Internet obtener un listado de ítems que se encuentran clasificados por el área temática.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo
Autenticación	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permite proporcionar seguridad al sistema para que sólo el personal autorizado pueda realizar operaciones administrativas.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo
Mis pendientes	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permite a los usuarios administradores visualizar los ítems que se encuentran pendientes de aprobación.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo
Registrar un ítem	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permite a los usuarios administradores ingresar un ítem al sistema.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo
Seguir el proceso de Aprobación del ítem	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permite a los usuarios administradores evaluar un ítem y aprobar o rechazar el mismo.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo
Administración de metadatos	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permite a los usuarios administradores realizar mantenimiento sobre el metadato de los ítems, para agregar datos si fuesen necesarios.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo
Administración de usuarios	Propuesta: [Sì] Aprobada: [Sì] Incorporada: [Sì]	Permite a los usuarios administradores realizar mantenimiento sobre los usuarios, es decir crear, modificar y eliminar usuarios administradores.	Medio	Que el sistema o la fuente de datos no se encuentre disponible.	Se advertirá de ello para que los encargados de soporte mitiguen el problema.	Equipo

ANEXO D: REQUERIMIENTOS DE TRANSFERENCIA

Para transferir un contenido digital el repositorio RedLIEDS el sistema solicita la siguiente información a través de un proceso secuencial en el registro de los datos necesarios:

- Datos específicos: Indicar si el ítem tiene más de un título, puede ser el título en la lengua original y el otro título en inglés por ejemplo. Indicar si el ítem será publicado o distribuido previamente. E indicar si el ítem está conformado por más de un archivo, por ejemplo en el caso de las páginas web que están conformados por la página en si y por las imágenes, tal como se muestra en la imagen siguiente:

Describe Describe Describe Upload Verify License Complete

Enviar: Describir tu Item

Por favor revisa las cajas siguientes para los estados que aplica tu sumisión. ([Más Ayuda...](#))

☐ El ítem tiene mas de un título, e.g. un título trasladado.

☐ El ítem será publicado o distribuido antes publicamente

☐ El ítem consiste de mas que un archivo

Siguiente > Cancelar/Grabar

Datos específicos del Ítem

- Datos generales: El sistema solicita datos generales del ítem, como los autores, el título, serie, identificador de ISSN, tipo de ítem (artículo, libro, objeto de aprendizaje, etc.) y el lenguaje, tal como se muestra en la imagen siguiente:

Describe Describe Describe Upload Verify License Complete

Enviar: Describir tu Item

Por favor complete la información requerida acerca de tu sumisión abajo. Por favor complete en la información requerida acerca de tu sumisión abajo. En muchos browsers, puedes usar el tecla tab para mover el cursor a la siguiente caja de entrada o botón, para guardar haciendo uso del mouse cada tiempo. ([Más Ayuda...](#))

Enter the names of the authors of this item below.

Apellidos e.g. **Smith** Nombre(s) + "Jr" e.g. **Donald Jr**

Authors Adicionar Más

Enter the main title of the item.

Title

Enter the series and number assigned to this item by your community.

Nombre de Series Reporte o Documento Nro.

Series/Report No. Adicionar Más

If the item has any identification numbers or codes associated with it, please enter the types and the actual numbers or codes below.

Identifiers ISSN Adicionar Más

Select the type(s) of content you are submitting. To select more than one value in the list, you may have to hold down the "CTRL" or "Shift" key.

Type

Select the language of the main content of the item. If the language does not appear in the list below, please select 'Other'. If the content does not really have a language (for example, if it is a dataset or an image) please select 'N/A'.

Language

< Anterior Siguiente > Cancelar/Grabar

Datos generales del Ítem

- Datos adicionales: El sistema solicita el registro de datos adicionales como las palabras claves, un resumen, los auspiciadores y una descripción tal como se muestra en la imagen siguiente:

The screenshot shows a progress bar at the top with steps: Describe, Describe, Describe, Upload, Verify, License, Complete. The third 'Describe' step is highlighted. Below the progress bar is the heading 'Enviar: Describir tu Ítem'. The main text says 'Por favor complete la información adicional acerca de tu sumisión abajo. (Más Ayuda...)'. The form contains several input fields: 'Subject Keywords' with a text input and an 'Adicionar Más' button; 'Abstract' with a large text area; 'Sponsors' with a text input; and 'Description' with a large text area. At the bottom are navigation buttons: '< Anterior', 'Siguiete >', and 'Cancelar/Grabar'.

Datos adicionales del Ítem

- Cargar el archivo: El sistema solicita la carga del archivo físico correspondiente al ítem sometido, para ello deberá buscarlo en una ubicación física de su computadora y continuar con el proceso de registro, tal como se muestra en la imagen siguiente:

The screenshot shows a progress bar at the top with steps: Describe, Describe, Describe, Upload, Verify, License, Complete. The 'Upload' step is highlighted. Below the progress bar is the heading 'Enviar: Actualizar un archivo'. The main text says 'Por favor ingresar el nombre de el archivo sobre tu directorio local correspondiente a tu ítem. Si tu haces click sobre "Browse..." una ventana nueva aparecerá en el que puedes localizar y seleccionar el archivo sobre tu directorio local. (Más Ayuda...)'. Below this is a note for Netscape users: 'Usuarios de Netscape por favor observen: Por defecto, la ventana subirá por hacer click en "Browse..." solamente archivos de tipo HTML. Si el archivo que estas cargando no es un archivo HTML, necesitará seleccionar la opción para displayar archivos de otros tipos. Instrucciones para usuarios Netscape esta habilitado.' Another note says 'Por favor también observe que el sistema DSpace está habilitado para preservar el contenido seguro de tipos de archivos mejor que otros tipos. Información acerca de tipos de archivos y niveles de soporte para cada uno están habilitados.' The form has a 'Documento de Archivo:' label followed by a text input and an 'Examinar...' button. At the bottom are navigation buttons: '< Anterior', 'Siguiete >', and 'Cancelar/Grabar'.

Carga del archivo físico correspondiente al Ítem

- Verificación de datos: En pantalla se muestran los datos ingresados para que sean verificados por el autor antes de que sean enviados definitivamente al repositorio, para posteriormente comenzar el proceso de evaluación del ítem por parte de un supervisor.

Describe Describe Describe Upload **Verify** License Complete

Enviar: Verificar Sumisión

¡No esta absolutamente correcto todavía, pero casi!

Por favor espere unos pocos minutos para examinar nuevamente lo enviado abajo. Si algo es incorrecto, por favor retroceder y corregir esto usando los botones siguientes al error, o haciendo click sobre la barra de progreso en la parte de arriba de la página. ([Más Ayuda...](#))

Si todo está bien, por favor hacer click al botón "Siguiente" de la página.

Puede revisar seguramente los archivos que cargará - una nueva ventana será abierta para mostrar esto.

Item tiene mas que un título:	No	
Previamente publicado el item:	No	Corregir uno de éstos
Item consiste de más de un archivo:	No	
Authors	Luque, Sandra	
Title	Mining, environment and development	
Series/Report No.	None	
Identifiers	None	Corregir uno de éstos
Type	Article	
Language	English	
Subject Keywords	mining environment	
Abstract	Geographic information systems (GIS) technology can be used for scientific investigations, resource management, and development planning among other applications. GIS means different things to different people depending on the applications of the System and the interest of the people involved in the process. For example, a GIS might allow emergency planners to calculate more efficiently emergency response times in the event of a natural disaster, or a GIS might be used to find favourable areas for oil exploration in a specific region. In the last decade the GIS industry experienced a tremendous growth within a rapidly diversifying market. A simple search of the term on the Internet will bring out at least 83 matches. There are in fact many useful sites where to learn about GIS applications, obtain information regarding resources in specific areas and also to interact with outputs such as maps. GIS technology is becoming less expensive and more reliable. These characteristics increase the applications of GIS for long-term studies covering larger areas. GIS plays also a key role when used in combination with remote sensing for the exploration, monitoring and adequate management of natural resources in developing countries. GIS can serve also to promote and enhance the role of mineral resources in the process of sustainable development.	
Sponsors	UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development)	
Description	None	
Archivo Cargado:	GIS-Mining.pdf - Adobe PDF (Known) Cargar un archivo diferente	

< Anterior Siguiente > Cancelar/Grabar

Verificación de los datos ingresados antes que estos sean transferidos al repositorio

- Solicitud de la concesión de permisos: Presenta un formulario con la solicitud de la concesión de permisos al repositorio RedLIEDS para la manipulación del archivo físico que fue cargado al ingresar el ítem, debido a que el repositorio necesita transferirlo y realizar una copia necesita tener el permiso para dicha acción.

Describe Describe Describe Upload **Verify** License Complete

Enviar: Conceder Distribución de Licencia DSpace

Hay un último paso: En orden para DSpace para reproducir, trasladar y distribuir tu sumisión a todo el mundo, tu acuerdo siguiendo los términos es necesario. Por favor toma un momento para leer los términos de esta licencia, y haz click sobre uno de los botones en la parte inferior de la página. Haciendo click sobre el botón "Acepto la Licencia", indicas que estas de acuerdo siguiendo los términos de la licencia. ([Más Ayuda...](#))

No admitir la licencia no eliminará tu sumisión. Tu item quedará en tu página "Mi DSpace". Puedes entonces uno u otro remover la sumisión del sistema, o aceptar la licencia después una vez que algunas sentencias de importancia son resueltas.

NOTE: PLACE YOUR OWN LICENSE HERE
This sample license is provided for informational purposes only.

NON-EXCLUSIVE DISTRIBUTION LICENSE

By signing and submitting this license, you (the author(s) or copyright owner) grants to DSpace University (DSU) the non-exclusive right to reproduce, translate (as defined below), and/or distribute your submission (including the abstract) worldwide in print and electronic format and in any medium, including but not limited to audio or video.

You agree that DSU may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation.

You also agree that DSU may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation.

You represent that the submission is your original work, and that you have the right to grant the rights contained in this license. You also represent that your submission does not, to the best of your knowledge, infringe upon anyone's copyright.

If the submission contains material for which you do not hold copyright, you represent that you have obtained the unrestricted permission of the copyright owner to grant DSU the rights required by this license, and that such third-party owned material is clearly identified and acknowledged within the text or content of the submission.

IF THE SUBMISSION IS BASED UPON WORK THAT HAS BEEN SPONSORED OR SUPPORTED BY AN AGENCY OR ORGANIZATION OTHER THAN DSU, YOU REPRESENT THAT YOU HAVE FULFILLED ANY RIGHT OF REVIEW OR OTHER OBLIGATIONS REQUIRED BY SUCH CONTRACT OR AGREEMENT.

DSU will clearly identify your name(s) as the author(s) or owner(s) of the submission, and will not make any alteration, other than as allowed by this license, to your submission.

Solicitud de la concesión permisos al repositorio RedLIEDS sobre el ítem sometido

- Confirmación: Finalmente se confirma la sumisión, esto no significa que el ítem ya estará disponible para los usuarios de internet, sino que pasa al proceso de evaluación donde el supervisor deberá revisarlo y determinar su aprobación o rechazo.

Describe Describe Describe Upload Verify License **Complete**

Enviar: Sumisión Completa!

Tu sumisión ahora irá directo al proceso workflow designado para la colección para la cual estás enviando. Recibirás un e-mail de notificación tan pronto como tu sumisión se hace parte de la colección, o si por alguna razón hay un problema con tu sumisión. Puedes también revisar el estado de tu sumisión yendo a la página de Mi DSpace.

[Ir a Mi DSpace](#)

© 2003 - 2005 UNMSM-UNCTAD
email: redlieds@unmsm.edu.pe

DSpace Software Copyright © 2002-2004 MIT and Hewlett-Packard - [Feedback](#)

Confirmación de la sumisión

ANEXO E: PLAN DE PRUEBAS

Requerimientos Iniciales

Base de Datos

Servidor	Software	Base de Datos (Nombre)	Hardware
XXXXXX	PostgreSQL 8.0.2	dspace	XXXXXX

Componentes y Otros

Servidor	Software Base	Hardware
XXXXXX	Sistema Operativo MS Windows 2000 o superior	XXXXXX
XXXXXX	JDK 5 o superior	XXXXXX
XXXXXX	Tomcat 5.5.9 o superior	XXXXXX
XXXXXX	Ant 1.6.4 o superior	XXXXXX
XXXXXX	DSpace 1.2.2 o superior	XXXXXX

Cliente

Nombre del Servidor	Software Base	Hardware
XXXXXX	Internet Explorer 5.0 o superior	XXXXXX
XXXXXX	Mozilla Firefox 3.0 o superior	XXXXXX

Consideraciones Técnicas

Se tienen las siguientes consideraciones:

- El aplicativo Repositorio RedLIEDS debe estar operativo en el servidor XXXX
- Se debe de contar con tres usuarios que tenga acceso al repositorio con accesos de administrador, autor y supervisor.

Cuadro Resumen de pruebas a realizar

PORTAL PARA LOS USUARIOS DE INTERNET

Proceso	Pruebas Integrales		Pruebas Funcionales	
	Tiempo (Horas)	Responsable	Tiempo (Horas)	Responsable

1. Bienvenida				
CU 1.1: Ingresar al portal de RedLIEDS	2h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	2h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 1.2: Acerca de – Antecedentes	1h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	1h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 1.3: Acerca de Consejo Ejecutivo	1h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	1h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
2. Servicios				
CU 2.1: Enlaces	2h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	2h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 2.2: Eventos	2h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	2h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 2.3: Últimas Leyes	2h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	2h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 2.4: Últimos Archivos	2h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	2h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
3. Búsqueda				
CU 3.1: Buscadores	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 3.2: Lista de Títulos	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 3.3: Lista de Autores	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 3.4: Lista de Temas	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad

PORTAL PARA LOS ADMINISTRADORES

Proceso	Pruebas Integrales		Pruebas Funcionales	
	Tiempo (Horas)	Responsable	Tiempo (Horas)	Responsable
4. Seguridad				
CU 4.1: Ingreso	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
5. Administración				
CU 5.1: Comunidades y Colecciones	16h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	16h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 5.2: E-People	4h	Denisse Muñante /	4h	Carmen Huarino /

		Personal de Apoyo		Docentes de la Facultad
CU 5.3: Grupos	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 5.4: Ítems	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 5.5: Registro Dublin Core	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 5.6: Registro Formato Bitstream	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 5.7: Flujo de Trabajo	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 5.8: Autorización	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 5.9: Editar Info. Página Inicio	4h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	4h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad

PORTAL PARA LOS SOMETEDORES

Proceso	<i>Pruebas Integrales</i>		<i>Pruebas Funcionales</i>	
	Tiempo (Horas)	Responsable	Tiempo (Horas)	Responsable
6. Sumisiones				
CU 6.1: Ingreso	2h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	2h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad
CU 6.2: Someter un Ítem	14h	Denisse Muñante / Personal de Apoyo	14h	Carmen Huarino / Docentes de la Facultad

Duración

Tipo Pruebas	Fecha Inicial	Fecha Final
Pruebas Integrales	01/07/2007	14/07/2006
Pruebas Funcionales	15/07/2007	26/07/2006

ANEXO F: CASOS DE PRUEBA

PORTAL PARA LOS USUARIOS DE INTERNET

1. Bienvenida

CU 1.1: Ingresar al portal de RedLIEDS

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página de bienvenida del portal de RedLIEDS y que muestre la información esperada.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 6.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 1.2: Acerca de – Antecedentes

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página de antecedentes y que dicha página muestre la información esperada.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 6.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 1.3: Acerca de – Consejo Ejecutivo

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página de consejo ejecutivo y que dicha página muestre la información esperada.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 7.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

2. Servicios

CU 2.1: Enlaces

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que la lista de enlaces mostrada es la esperada.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 7-11.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 2.2: Eventos

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que la lista de eventos mostrada es la esperada.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 11-12.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 2.3: Últimas Leyes

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que la lista de las últimas leyes mostrada es la esperada.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 12-13.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 2.4: Últimos Archivos

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que el listado de los últimos archivos es el esperado, probar que el control de búsqueda de últimos archivos por la cantidad funciona correctamente.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 13.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

3. Búsqueda**CU 3.1: Buscadores**

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que se realiza correctamente el proceso de búsqueda simple y avanzada, además verificar los datos de los contenidos digitales (metadata).	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 13-14.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 3.2: Lista de Títulos

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que se realiza correctamente el proceso de listado de títulos por la letra alfabética, además verificar los datos de los contenidos digitales (metadata).	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 14.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 3.3: Lista de Autores

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que se realiza correctamente el proceso de listado de autores por la letra alfabética, además verificar los ítems del autor y al acceder a uno de ellos verificar los datos mostrados (metadata).	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 14-15.	
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 3.4: Lista de Temas

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que se realiza correctamente el proceso de listado de temas (colecciones), verificar que los números de ítems corresponden a los existentes, además al acceder a un ítem de un tema verificar que los datos mostrados sean adecuados (metadata).	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 15.	
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

PORTAL PARA LOS ADMINISTRADORES**4. Seguridad****CU 4.1: Ingreso**

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente al portal de administración del repositorio RedLIEDS, además se debe verificar todas las operaciones de seguridad de usuarios que incluye el registro de usuarios nuevos, así como el recordar la contraseña.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 16-18.	
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

5. Administración

CU 5.1: Comunidades y Colecciones

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que las operaciones de administración de comunidades y colecciones se realicen de manera correcta.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 18-28.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 5.2: E-People

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que las operaciones de administración de usuarios se realicen de manera correcta.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 28-30.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 5.3: Grupos

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que las operaciones de administración de grupos de usuarios se realicen de manera correcta.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 30-32.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 5.4: Ítems

Descripción

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que las operaciones de administración de ítems se realicen de manera correcta.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 32.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 5.5: Registro Dublin Core

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que las operaciones de administración de campos de dublin core se realicen de manera correcta.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 32-34.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 5.6: Registro Formato Bitstream

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que las operaciones de administración de formatos bitstream se realicen de manera correcta.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 35-36.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 5.7: Flujo de Trabajo

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que las operaciones de los flujos de trabajo se realicen de manera correcta.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	

Descripción	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 36-37.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 5.8: Autorización

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que las operaciones de administración de autorizaciones se realicen de manera correcta.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 37.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 5.9: Editar Info. Página Inicio

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que las operaciones de administración de la información de la página de inicio se realicen de manera correcta.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 37-38.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

PORTAL PARA LOS SOMETEDORES**6. Sumisiones****CU 6.1: Ingreso**

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente al portal de “Mi Dspace” del repositorio RedLIEDS, para que el usuario pueda someter contenidos digitales.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	

Descripción	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 39-40.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

CU 6.2: Someter un Ítem

Descripción	
Se debe comprobar que se puede acceder correctamente a la página y que el proceso de envío de un contenido digital para que inicie su proceso de evaluación se realice correctamente.	
Definición de Flujo – Manual Usuario	
	Debe seguir los pasos detallados en el manual de usuario. Páginas: 40-47.
Descripción del Paso Realizado	Observaciones

ANEXO G: MANUAL DE INSTALACIÓN

Instalación y Configuración del software Base

Para proceder con la instalación del repositorio RedLIEDS se necesita instalar software base es decir software que no es propio del aplicativo pero que sirve como soporte para su funcionamiento. A continuación los detallamos:

JDK 5

Instalar el JDK 5 o superior, lo puedes descargar de la siguiente ruta web: http://java.sun.com/javase/downloads/index_jdk5.jsp. Una vez instalado el JDK tienes que agregar la variable de entorno JAVA_HOME, esto lo haces accediendo a través de Panel de Control → Avanzado → Variables de Entorno. JAVA_HOME debe ser fijado al valor C:\Program Files\Java\jdk1.5.0_03 y también se debe agregar el valor C:\Program Files\Java\jdk1.5.0_03\bin a la variable de entorno PATH.

Tomcat 5.5.9

Instalar Tomcat 5.5.9 o superior, lo puedes descargar de la siguiente ruta web: <http://tomcat.apache.org/download-55.cgi>.

Ant 1.6.4

Descargar Ant 1.6.4 o superior de la siguiente ruta web: <http://ant.apache.org/bindownload.cgi>. Y extraerlo a C:\Ant. De la misma manera que JDK debes agregar una variable de entorno denominada ANT_HOME y fijar el valor a C:\Ant\bin.

PostgreSQL8.0.2

Instalar PostgreSQL 8.0.2 o superior, lo puedes descargar de la siguiente ruta web: <http://www.postgresql.org/download/windows>. Luego de instalar el postgresQL debes crear un usuario 'dspace' cuya contraseña sea 'dspace' y también crear una base de datos 'dspace' cuyo propietario sea el usuario 'dspace' con codificación UNICODE.

DSpace 1.2.2

Descargar DSpace 1.2.2 de la siguiente ruta web: <http://prdownloads.sourceforge.net/dspace/dspace-1.2.2-source.tar.gz?download>. Luego de descargar el DSpace debe seguir los siguientes pasos:

- Extraer el archivo zip descargado en "C:\DSpace122".
- Debe descargar los archivos dsrun.bat y buildpath.bat y copiarlos en la ruta "C:\DSpace122\bin".

- Deberá copiar el archivo “C:\Program Files\PostgreSQL\8.0\jdbc\postgresql-8.0-310.jdbc2.jar” a “C:\DSpace122\lib”
- Edite el archivo “C:\DSpace122\config\dspace.cfg”
- Fijar dspace.dir = C:\DSpace (Porque DSpace será instalado en este directorio)
- De manera similar fijar todas las rutas \[some folder] a C:\DSpace
- Deberá crear la carpeta “C:\DSpace”
- En una ventana DOS con la ruta “C:\DSpace122” digitar ant fresh_install
- Entonces dspace será construido y las carpetas y archivos serán creados en c:\DSpace.
- Luego en la ventana DOS cambiar a la ruta C:/Dspace/bin digitar los siguientes comandos:
- dsrun org.dspace.administer.CreateAdministrator
- dsrun org.dspace.browse.InitializeBrowse
- dsrun org.dspace.search.DSIndexer
- Ahora dos archivos dspace.war y dspace-oai.war aparecerán en C:\DSpace122\build. Debe copiarlos luego a C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 5.5\webapps
- Reiniciar el servicio de Tomcat
- Ir a <http://localhost:8080/dspace/> deberá aparecer la pantalla de inicio de dspace.

Instalación y Configuración de la Aplicación

Base de Datos

Deberá ejecutar el script “Vistas.sql” sobre la base de datos Dspace del motor de base de datos PostgreSQL. Este script creará las siguientes vistas:

- Coleccionitemsportipo
- Comunidaditemsportipo

Aplicación Web

Debe proceder con los siguientes pasos:

- Copiar el archivo “[carpeta instalación]\AplicatiboWeb\RedLIEDS.war” a C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 5.5\webapps
- Reiniciar el servicio de Tomcat

- Ir a <http://localhost:8080/RedLIEDS/> deberá aparecer la pantalla de bienvenida de RedLIEDS

Desinstalación de la Aplicación

DSpace 1.2.2

Eliminar los directorios: C:\DSpace y C:\DSpace122.

PostgreSQL 8.0.2

Desinstalar el motor de base de datos postgresQL.

Ant 1.6.4

Eliminar el directorio C:\Ant\bin y eliminar la variable de entorno "ANT_HOME".

JDK 5

Desinstalar el jdk, eliminar la variable de entorno JAVA_HOME y por último eliminar el valor C:\Program Files\Java\jdk1.5.0_03\bin de la variable de entorno PATH.

ANEXO H: MANUAL DE USUARIO

Descripción General del Sistema

El sistema de Reclutamiento, tendrá las siguientes características:

- El sistema será desarrollado en un ambiente Web (internet).
- El postulante podrá acceder a la web a través del portal **RedLIEDS** ubicado en el internet **<http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/>**
- El administrador podrá acceder a través de **<http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/dspace-admin>**
- El autor y supervisor podrá acceder a través de **<http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/myspace>**
- El sistema registrará y consultará datos de su propio repositorio de datos, el cual será alimentado de información que registre los administradores, autores y supervisores.

En cuanto a la seguridad del sistema es a través de autenticación y autorización, es decir se requiere de una cuenta de usuario y contraseña, a continuación ilustramos dos escenarios:

- Administrador o autor/supervisor
 - El administrador o autor/supervisor podrá acceder a través de una cuenta y una contraseña al sistema.
 - El sistema valida los datos proporcionados, si el usuario es autenticado entonces le permitirá el acceso a la opción del sistema que le corresponde, en caso de que no se autentique al usuario se le indicará de ello.
- Usuario de internet
 - Por otro lado el usuario de internet podrá visualizar y descargar sin restricciones los contenidos digitales que se encuentran almacenados en el repositorio.

Funcionalidad del Sistema

PORTAL PARA LOS USUARIOS DE INTERNET

MÓDULO: BIENVENIDA

INGRESAR AL PORTAL DE REDLIEDS

El usuario de internet podrá acceder al sistema a través del portal RedLIEDS ubicado en internet en la siguiente ruta <http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/>, esta página muestra la bienvenida al portal y el menú de acceso a las comunidades y colecciones, además las noticias y los links principales a algunos eventos, tal como se muestra en la imagen siguiente:

Redlieds.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS

BUSCAR

Áreas temáticas

Servicios

Enlaces

Eventos

Últimas leyes

Últimos Archivos

RedLIEDS >

Presentación

La Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible - REDLIEDS - es una de las iniciativas generadas por el Proyecto M de la Conferencia de las Naciones sobre el Comercio y Desarrollo (UNCTAD). La iniciativa busca promover la interconexión de las diversas instituciones cuyas actividades se relacionan con la temática del desarrollo sostenible y las industrias extractivas, con énfasis especial, en las actividades mineras. La iniciativa surge en primer lugar para unir y potenciar la participación de las instituciones académicas de la región de América Latina y el Caribe (LAC) en el proceso de debate en torno a las industrias extractivas...

Palabras de Apertura de por parte del Sr. Brian Chambers, de la UNCTAD

Noticias

(05/04/2006) Concluye construcción de Presa Pillones - Perú.

(05/04/2006) Designan nuevos Seremis de Minería - Chile.

(04/04/2006) Mineras ensayan prueba para enfrentar corte total de gas - Chile.

Noticias anteriores ...>>>

Proyecto Internacional: "Desarrollo e Innovación Tecnológica Minera en América Latina" 10 Enero del 2006 Lima - Perú

Próximos Eventos

Proyecto Internacional: "Desarrollo e Innovación Tecnológica Minera en América Latina" (Lima - Perú) ...>>>

Eventos Anteriores

Efficient 2005, III conferencia internacional sobre el uso eficiente del agua (Santiago - Chile) ...>>>

Foro Ibero sobre Aguas Envasadas y Balnearios (Madrid - España) ...>>>

CIUDADANÍA BIEN INFORMADA Acerca de

(01/04/2006) Niños de La Oroya con plomo en la sangre - Perú.

(20/03/2006) Amenazan con reanudar minería a cielo abierto en Honduras - Honduras.

Anteriores ...>>>

© 2003 - 2005 UNMSM_UNCTAD
email: redlieds@unmsm.edu.pe

DSpace Software Copyright © 2002-2004 MIT and Hewlett-Packard - Feedback

ACERCA DE - ANTECEDENTES

Al hacer clic sobre la opción "Acerca de/Objetivos" que se muestra en la parte superior de la pantalla se muestran los objetivos del portal, aquí se detalla el propósito de este portal tal como se muestra en la imagen siguiente:

Redlieds.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS

BUSCAR

RedLIEDS >

Objetivos

La Red en principio será liderada por diversas instituciones académicas de reconocido prestigio de la región de América Latina y El Caribe quienes fomentarán la articulación institucional para cumplir los siguientes objetivos:

- Establecer una red sobre temas eminentemente técnicos, ambientales, sociales, económicos y culturales ligados a las actividades de las industrias extractivas y desarrollo sostenible.
- Estimular el desarrollo de las redes informáticas locales nacionales y reforzar las ya existentes en la región de América Latina y El Caribe.
- Establecer y mantener una base de datos que contenga información actualizada relativa a la industria extractiva, inicialmente la minería.
- Promover el fortalecimiento de capacidades de los diversos actores usando para ello las herramientas de las tecnologías de información y comunicación tales como la educación a distancia.
- Servir de soporte para las iniciativas vinculadas a la industria extractiva, inicialmente la minería, contribuyendo a generar políticas apropiadas que favorezcan el desarrollo humanamente sostenible.
- Canalizar las diversas propuestas e integrar a los actores relevantes y redes cuyas actividades trasciendan la región de América Latina y el Caribe.
- Promover la interacción institucional y evitar la duplicación de esfuerzos y costos.

ACERCA DE – CONSEJO EJECUTIVO

Al hacer clic sobre la opción “Acerca de/Miembros” que se muestra en la parte superior de la pantalla se muestran los miembros de la comunidad RedLIEDS, aquí se menciona a los representantes el consejo directivo y los acuerdos tomados por los miembros de esta comunidad tal como se muestra en la imagen siguiente:



Miembros

Constitución del Comité Directivo de la Red Latinoamericana de Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible REDLIEDS (Convenio UNCTAD/UNMSM)

1. En el marco del Proyecto M de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), se constituyó la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible, (REDLIEDS). Se contó para ello con la cooperación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). La constitución como la propuesta base de la REDLIEDS fue presentada durante el taller que UNCTAD realizó en Lima el 22-24 de Abril 2003, y los resultados del mismo fueron recogidos en el documento: Propuesta Final para el Establecimiento de la RED.

2. La REDLIEDS busca estrechar los vínculos entre los diversos actores académicos y en general de la sociedad civil involucrados en el tema minero y el desarrollo sostenible en América Latina y El Caribe. Mediante el uso de las facilidades que las tecnologías de comunicación e información permiten se promueve la generación de sinergias con el propósito de (i) facilitar el intercambio de información plural y calificada, útil para la elaboración de políticas mineras coherentes y armonizadas con las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible: -ambiental, social, económico y la gobernanza-; (ii) promover el estudio de los diversos temas vinculados a la minería y los metales desde una perspectiva holística y multidisciplinaria; y (iii) el intercambio de experiencias entre instituciones e individuos tanto de la región como fuera de ella.

3. La estructura funcional de la REDLIEDS comprende tres componentes básicos: (i) estructura de red interactiva; (ii) una base de datos científica y técnica; y (iii) otros servicios. La REDLIEDS opera mediante un sitio web principal con servidores dedicados exclusivamente a este fin. Los equipos informáticos proporcionados por UNCTAD para uso exclusivo de la REDLIEDS están alojados en el local de la Biblioteca de UNMSM, en el marco del convenio suscrito entre ambas instituciones.

MÓDULO: SERVICIOS

SERVICIOS - ENLACES

Al hacer clic sobre la opción “Servicios/Enlaces” que se muestra en la parte izquierda de la pantalla, se muestran la lista de enlaces clasificados por categorías las que son:

Agencias Internacionales

Presenta un listado de los enlaces de las agencias y organizaciones internacionales tal como se muestra en la imagen siguiente:



Agencias Nacionales

Presenta un listado de los enlaces de las agencias e instituciones nacionales tal como se muestra en la imagen siguiente:



Compañías Mineras

Presenta un listado de los enlaces de las compañías mineras de diferentes nacionalidades tal como se muestra en la imagen siguiente:



Empresas Petroleras

Presenta un listado de los enlaces de las empresas petroleras de diferentes nacionalidades tal como se muestra en la imagen siguiente:



Redes

Presenta un listado de las redes de diferentes nacionalidades tal como se muestra en la imagen siguiente:



Portales

Presenta un listado de los portales tal como se muestra en la imagen siguiente:



Otros

Presenta un listado de otros enlaces tal como se muestra en la imagen siguiente:



SERVICIOS - EVENTOS

Al hacer clic sobre la opción “Servicios/Eventos” que se muestra en la parte izquierda de la pantalla, se muestran la lista de eventos clasificados por categorías las que son:

Eventos del mes

Presenta un listado de los eventos mensuales tal como se muestra en la imagen siguiente:



Próximos Eventos

Presenta un listado de los próximos eventos tal como se muestra en la imagen siguiente:



Eventos por Área

Presenta un listado de los eventos clasificados por áreas tal como se muestra en la imagen siguiente:



SERVICIOS – ÚLTIMAS LEYES

Al hacer clic sobre la opción “Servicios/Últimas leyes” que se muestra en la parte izquierda de la pantalla, se muestran la lista de las últimas leyes de medio ambiente del Perú tal como se muestra a continuación:



SERVICIOS – ÚLTIMOS ARCHIVOS

Al hacer clic sobre la opción “Servicios/Últimos Archivos” que se muestra en la parte izquierda de la pantalla, se muestran la lista de los últimos archivos sometidos, de la misma manera se presenta una caja de texto para ingresar la cantidad de los últimos archivos sometidos que desea visualizar, tal como se muestra a continuación:

MÓDULO: BÚSQUEDA

BUSCADORES

Al hacer clic sobre la opción “BUSCAR” (botón superior derecha) y elegir la pestaña “Buscadores” (pestaña seleccionada por defecto), se muestran las opciones para la búsqueda simple y avanzada, para realizar una búsqueda simple sólo debe ingresar un texto y presionar el botón <Buscar> el sistema buscará dicho texto en los campos de título, autor, tema, resumen, serie, patrocinador, identificador; mientras que la búsqueda avanzada es más especializada, usted deberá elegir el campo (uno de los ya mencionados) por el cual desea que busque una determinada palabra, tiene la posibilidad de hacer lo anterior tres veces y así ser más preciso con los resultados que desea obtener, tal como se muestra a continuación:

LISTA DE TÍTULOS

Al hacer clic sobre la opción “BUSCAR” (botón superior derecha) y elegir la pestaña “Lista de Títulos”, se muestra la lista del alfabeto, cada letra que se encuentre resaltada indica que hay títulos de contenidos digitales que comiencen con dicha letra, por ello una vez que haga clic sobre ellas se listarán los títulos, y por el contrario (no se encuentre resaltado) indica que no hay títulos de contenidos digitales que comiencen con dicha letra, tal como se muestra a continuación:



LISTA DE AUTORES

Al hacer clic sobre la opción “BUSCAR” (botón superior derecha) y elegir la pestaña “Lista de Autores”, se muestra la lista del alfabeto, cada letra que se encuentre resaltada indica que hay autores de contenidos digitales que comiencen con dicha letra, por ello una vez que haga clic sobre ellas se listarán los autores, y por el contrario (no se encuentre resaltado) indica que no hay autores de contenidos digitales que comiencen con dicha letra, tal como se muestra a continuación:



LISTA DE TEMAS

Al hacer clic sobre la opción “BUSCAR” (botón superior derecha) y elegir la pestaña “Lista de Temas”, se muestra la lista de las comunidades y colecciones y la cantidad de contenidos o ítems encontrados, si éste es mayor que cero se habilita un enlace, al hacer clic sobre el enlace se muestra un listado con los contenidos digitales dentro de la colección, tal como se muestra a continuación:



PORTAL PARA LOS ADMINISTRADORES

MÓDULO: SEGURIDAD

INGRESO

El usuario administrador podrá acceder al sistema de administración a través de la siguiente ruta de internet **<http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/dspace-admin>**, el sistema mostrará una página para que el usuario se autentique y pueda ingresar al sistema, esta pantalla de autenticación solicita dos datos: una cuenta de correo electrónico y una contraseña, tal como se muestra en la imagen siguiente:

The image shows the login page for administrators. At the top, there is a navigation bar with links: 'Inicio', 'Acerca de', 'Mapa del Sitio', and 'Suscripción'. Below this is a banner with the text 'Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible' and logos of the United Nations and other organizations. A search bar with the text 'Buscar en RedLIEDS' and a 'BUSCAR' button is also present. Below the banner, the title 'Ingresa para administrar RedLIEDS' is displayed. A link 'Ayuda...' is visible. The main content area contains the text '¿Usuario Nuevo?: [Haga clic aquí para registrarse.](#)' and 'Por favor ingrese su dirección de correo electrónico y contraseña en el formulario abajo.' There are two input fields: 'Dirección de correo electrónico:' and 'Contraseña:'. Below the 'Contraseña:' field is a button labeled 'Ingresar'. At the bottom, there is a link '¿Usted ha olvidado su contraseña?'.

Ingresa los datos solicitados y haga clic sobre el botón <Ingresar>, el sistema validará los datos que ha ingresado, tal como se muestra en la imagen siguiente:

Redlieds.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS
BUSCAR

Ingresa para administrar RedLIEDS [Ayuda...](#)

¿Usuario Nuevo?: [Haga clic aquí para registrarse.](#)

Por favor ingrese su dirección de correo electrónico y contraseña en el formulario abajo.

Dirección de correo electrónico:

Contraseña:

[¿Usted ha olvidado su contraseña?](#)

Si tuvo éxito en la operación el sistema permitirá su acceso y mostrará la página de bienvenida, tal como se muestra en la imagen siguiente:

Redlieds.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS
BUSCAR

RedLIEDS >

[Comunidades/ Colecciones](#)
[E-people](#)
[Grupos](#)
[Items](#)
[Registro Dublin Core](#)
[Registro Formato Bitstream](#)
[Flujo de Trabajo](#)
[Autorización](#)
[Editar Info. Página Inicio](#)
[Ayuda](#)
[Salir](#)

Herramientas de Administración

Por favor seleccione una operación sobre la barra de navegación a la izquierda.

© 2003 - 2005 UNMSM_UNCTAD
email: redlieds@unmsm.edu.pe
DSpace Software Copyright © 2002-2004 MIT and Hewlett-Packard - [Feedback](#)

Si no tuvo éxito en la operación el sistema mostrará un mensaje indicando que los datos ingresados no son válidos y le mostrará un enlace en caso de que hayas olvidado tu contraseña, tal como se muestra en la imagen siguiente:

Redlieds.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS
BUSCAR

RedLIEDS >

Ingresa para administrar RedLIEDS [Ayuda...](#)

La dirección de correo electrónico y la contraseña ingresados no son válidos. Por favor intentar otra vez o [ite haz olvidado tu contraseña?](#)

¿Usuario Nuevo?: [Haga clic aquí para registrarse.](#)

Por favor ingrese su dirección de correo electrónico y contraseña en el formulario abajo.

Dirección de correo electrónico:

Contraseña:

[¿Usted ha olvidado su contraseña?](#)

Si optas por hacer clic sobre el enlace en caso que olvidó su contraseña, el sistema muestra una ventana para que ingrese su cuenta de correo electrónico y al hacer clic sobre el botón <Olvidé mi Password> el sistema enviará un mail a la cuenta de correo ingresada, tal como se muestra en la imagen siguiente:



The screenshot shows the RedLIEDS website header with navigation links: Inicio, Acerca de, Mapa del Sitio, and Suscripción. Below the header is a banner for 'Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible' with logos of the United Nations and other organizations. A search bar labeled 'Buscar en RedLIEDS' with a 'BUSCAR' button is also visible. The main content area is titled 'Password Olvidado' and contains the following text: 'Por favor ingresar tu dirección e-mail en la caja abajo y hacer click sobre "Olvidé mi Password". Se le enviará un e-mail que permitirá fijar un nuevo password.' Below this text is a form with a label 'Dirección E-mail:' followed by a text input field containing 'nissael82@hotmail.com'. At the bottom of the form is a button labeled 'Olvidé mi Password'.

Por otro lado si aún no perteneces al portal puedes registrarte haciendo clic sobre el enlace “Haz clic aquí para registrarse”, el sistema mostrará una pantalla donde debes ingresar tu cuenta de correo y hacer clic sobre el botón <Registrar>, tal como se muestra en la imagen siguiente:



The screenshot shows the RedLIEDS website header and banner, identical to the previous image. The main content area is titled 'Registro Usuario' and contains the following text: 'Si nunca te haz logueado sobre DSpace antes, por favor ingrese su dirección e-mail e la caja abajo y hacer click en "Registrar".' Below this text is a form with a label 'Dirección E-mail:' followed by a text input field. At the bottom of the form is a button labeled 'Registrar'. Below the form, there is additional text: 'Si tu o tu institución están interesados en registrarse con DSpace, por favor contactar con el sitio de administradores de DSpace.' and 'RedLIEDS administration contact details:'. Below this text are two lines of contact information: 'By e-mail: dspace-help@myu.edu' and 'Or telephone: xxx-555-xxxx'.

MÓDULO: ADMINISTRACIÓN

COMUNIDADES Y COLECCIONES

Al hacer clic sobre la opción “Comunidades/Colecciones” que se muestra en el menú lateral de la parte izquierda de la pantalla, se muestran la lista de las comunidades y colecciones que tiene el repositorio, de la misma manera se presenta un botón <Crear una Comunidad (Nivel Alto)> que es para registrar una comunidad de nivel alto eso quiere decir que no estará contenida en otra comunidad o colección, tal como se muestra a continuación:



Al hacer clic el botón <Crear una Comunidad (Nivel Alto)> de la pantalla anterior se presenta una pantalla con todas las opciones para registrar los datos de la comunidad y también cargar un logo que caracterice a dicha comunidad (esto se logra al hacer clic sobre el botón <Cargar un Logo>), por otro lado también se muestra un botón <Editar> que sirve para editar los usuarios autorizados que pueden poblar dicha comunidad, tal como se muestra a continuación:



Al hacer clic el botón <Cargar un Logo> se muestra una pantalla con las opciones para buscar la imagen que será el logo característico de la comunidad en su PC y al hacer clic sobre el botón <Cargar> esta imagen será agregada al repositorio para que caracterice a la comunidad que estamos creando, tal como se muestra a continuación:

Redlieds.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Comunidades/ Colecciones RedLIEDS > Administrador >

E-people Grupos Items Registro Dublin Core Registro Formato Bitstream Flujo de Trabajo

Cargar Logo

Seleccione el Logo a cargar para la comunidad **Geociencias y Minería**

C:\Documents and Settings\Administrador\Examinar...

Cargar

La imagen cargada se muestra en la pantalla de ingreso de la comunidad, tal como se muestra a continuación:

Editar Comunidad 123456789/46 Ayuda...

Eliminar esta comunidad

Nombre: Geociencias y Minería

Descripción Corta: Geo/Min

Texto Introductorio (HTML):

```
<p align="justify">
<span style='font-size:10.0pt;font-family:Arial;color:#585858'><b>Geociencias y Minería</b><br>
<br>
```

Texto Copyright (text plano):

Texto Barra Side (HTML):

Logo: **Geociencias y Minería** Cargar nuevo Logo Eliminar (no logo)

Autorizaciones de la Comunidad: Editar

Actualizar Cancelar

Al hacer clic sobre el botón <Editar> se muestra una pantalla para modificar el acceso para la visualización de la comunidad por defecto se encuentra configurado para el grupo "Anonymus" es decir que todos los usuarios sin restricciones tendrán acceso a esta comunidad, tal como se muestra a continuación:

Redlieds.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Comunidades/ Colecciones RedLIEDS > Administrador >

E-people Grupos Items Registro Dublin Core Registro Formato Bitstream Flujo de Trabajo

Políticas para la Comunidad "Geociencias y Minería" (hdl:123456789/46, DB ID 8)

Ayuda...

Adicionar Nuevo

ID	Acción	Grupo
1541	READ	Anonymous

Editar Eliminar

Luego de ingresar los datos solicitados y configurar el acceso a esta comunidad se debe hacer clic sobre el botón <Grabar> para registrar la comunidad o en su defecto

<Cancelar> si no desea registrar la comunidad, en caso que decida grabar el repositorio agregará dicha comunidad y a continuación mostrará su página de bienvenida, tal como se muestra a continuación:



Cabe señalar que cuando no está autenticado la presentación de la comunidad es como la imagen anterior y cuando si se encuentra autenticado con una cuenta administradora podrá visualizar opciones de administración sobre la comunidad (controles ubicados a la derecha denominados "Herramientas Admin."), tal como se muestra en la imagen a continuación:



Sobre esta última pantalla puede editar la comunidad haciendo clic sobre el botón <Editar> y a continuación se mostrará una pantalla con todos los datos de la comunidad para que los pueda editar, tal como se muestra en la imagen a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Comunidades/ Colecciones RedLIEDS > Administrador >

Editar Comunidad 123456789/46

Eliminar esta comunidad Ayuda...

Nombre:

Descripción Corta:

Texto Introdutorio (HTML):

Texto Copyright (text plano):

Texto Barra Side (HTML):

Logo: Cargar nuevo Logo Eliminar (no logo)

Autorizaciones de la Comunidad:

Así como puede editar la comunidad también puede agregar colecciones a dicha comunidad haciendo clic sobre el botón <Crear Colección> de la pantalla de bienvenida de la Comunidad, y a continuación se presentará una pantalla para describir la colección que desea crear, tal como se muestra en la imagen a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Describir la Colección

Por favor revisar las cajas siguientes las declaraciones que aplica la colección. [Más Ayuda...](#)

- ☒ Nuevos items deben ser publicamente legibles
- ☒ Algunos usuarios estarán habilitados para enviar a esta colección
- ☐ El workflow de la sumisión incluirá un paso aceptar/rechazar
- ☒ El workflow de la sumisión incluirá un paso aceptar/rechazar/editar metadata
- ☐ El workflow de la sumisión incluirá un paso editar metadata
- ☐ Esta colección habrá delegado a administradores de la colección
- ☐ Nuevas sumisiones tendrán ya alguna metadata completada con valores por defecto

Una vez descrita la colección debe hacer clic sobre el botón <Siguiente> y a continuación se presentará una pantalla para ingresar los datos de la colección, de la

misma manera que la comunidad solicita una imagen que será el logo característico de la colección, tal como se muestra en la imagen a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS BUSCAR

Describir la Colección [Ayuda...](#)

Nombre:

Mostrado en lista sobre la página de inicio de la comunidad

Descripción Corta:

HTML, mostrado en el centro de la página de inicio de la colección. ¡Será encerrado en tags <P> </P>!

Texto introductorio:

Texto plano, mostrado en la parte inferior de la página de inicio de la colección

Texto Copyright:

HTML, mostrado sobre el lado de la mano derecha de la página de inicio de la colección. ¡Será encerrado en tags <P> </P>!

Texto de la Barra del Lado:

Licencia que el responsable acepta. Dejar esto en blanco para usar la licencia por defecto.

License:

Texto plano, cualquier información proveniente acerca de esta colección. No se mostrará en páginas de la colección.

Proveniente:

Elegir un logo JPEG o GIF para la página de inicio de la colección. Debe ser realmente pequeño.

Logo: [Examinar...](#)

[Siguiente >](#)

Una vez ingresados los datos solicitados para la colección debe hacer clic sobre el botón <Siguiente> y a continuación se muestra una pantalla para configurar las personas autorizadas para enviar contenidos digitales a esta colección, tal como se muestra en la imagen a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS BUSCAR

Autorización para Enviar

¿Quiénes tienen permiso para enviar nuevos ítems a esta colección? [Más Ayuda...](#)

Puedes cambiar esto después usando la sección relevante del UI administración de DSpace.

Hacer click sobre el botón 'Seleccione E-people' para elegir un e-people para adicionar a la lista.

Select E-people... Remove Selected

[Siguiente >](#)

Al hacer clic sobre el botón <Select e-People> se muestra una ventana emergente la que lista a las personas que se encuentran registradas en el repositorio y pueden ser seleccionados al hacer clic sobre el botón <Seleccionar> que presentan cada uno de ellos, tal como se muestra en la imagen a continuación:



Seleccione a las personas que crea necesarios, estos serán agregados a la lista de personas autorizadas, tal como se muestra en la imagen a continuación:



Una vez elegidas las personas autorizadas debe hacer clic sobre el botón <Siguiente> y a continuación se muestra una pantalla para configurar el Flujo de Trabajo de la Sumisión, es decir las personas que se encargarán de aceptar/rechazar/editar, tal como se muestra en la imagen a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS
BUSCAR

Workflow de la Sumisión Paso Aceptar/Rechazar/Editar Metadata

¿Quién es responsable para ejecutar el paso **aceptar/rechazar/editar metadata**? Estarán habilitados para editar la metadata de las sumisiones entrantes, y entonces aceptarán o rechazarán estos. Solamente uno del grupo necesita ejecutar el paso para cada sumisión. [Más Ayuda...](#)

Puedes cambiar esto después usando la sección relevante del UI administración de DSpace.

Hacer click sobre el botón 'Selecione E-people' para elegir un e-people para adicionar a la lista.

Select E-people... Remove Selected

Siguiente >

De la misma manera deberá elegir a las personas que formarán parte del flujo de trabajo de evaluación de los contenidos sometidos al repositorio, tal como se muestra en la imagen a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS
BUSCAR

Workflow de la Sumisión Paso Aceptar/Rechazar/Editar Metadata

¿Quién es responsable para ejecutar el paso **aceptar/rechazar/editar metadata**? Estarán habilitados para editar la metadata de las sumisiones entrantes, y entonces aceptarán o rechazarán estos. Solamente uno del grupo necesita ejecutar el paso para cada sumisión. [Más Ayuda...](#)

Puedes cambiar esto después usando la sección relevante del UI administración de DSpace.

Hacer click sobre el botón 'Selecione E-people' para elegir un e-people para adicionar a la lista.

Juan Campos Guerra (jcampos@empresa.com)

Select E-people... Remove Selected

Siguiente >

Luego de elegir a las personas que formarán parte del flujo de trabajo de evaluación deberá hacer clic sobre el botón <Siguiente> para terminar de crear la colección y se mostrará la página de bienvenida a la colección recién creada, note que como se encuentra con la cuenta de administrador activa se muestran las herramientas administrativas (al lado derecho de la pantalla), tal como se muestra en la imagen a continuación:



De la página de bienvenida de la colección hacemos clic sobre el botón <Editar> para modificar los datos de la colección, para ello el sistema presenta una pantalla con los datos de la colección que pueden ser editados, tal como se muestra en la imagen a continuación, modifique los datos que crea convenientes y haga clic sobre el botón <Actualizar>:

Proveniente:

Logo: 

Flujo de Trabajo de la Sumisión

Sometedores

Accept/Reject Paso:

Accept/Reject/Edit Metadata Paso:

Edit Metadata Paso:

Administradores de la Colección:

Plantilla del Item:

Autorizaciones de la Colección:

De la página de bienvenida de la colección podemos editar las autorizaciones haciendo clic sobre el botón <Editar Responsables> y a continuación se muestra una pantalla con la lista de usuarios autorizados de enviar contenidos digitales, tal como se muestra en la imagen a continuación, modifique los responsables que convengan y haga clic sobre el botón <Actualizar Grupo>:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible  

[Comunidades/Colecciones](#) [RedLIEDS > Administrador >](#)

[E-people](#)

→ Grupos

[Items](#)

[Registro Dublin Core](#)

[Registro Formato Bitstream](#)

[Flujo de Trabajo](#)

[Autorización](#)

[Editar Info. Página Inicio](#)

[Ayuda](#)

[Salir](#)

Editar Grupo : COLLECTION_11_SUBMIT (28) [Ayuda...](#)

Nombre:

Actuales Grupos Miembros

Denisse Muñante (denisseal82@hotmail.com)

De la página de edición de la colección puede optar por eliminar la colección haciendo clic sobre el botón <Eliminar Colección> y a continuación se presentará una pantalla donde solicita la confirmación de la eliminación, tal como se muestra en la imagen a continuación, haga clic sobre el botón <Eliminar>:



E-PEOPLE

Al hacer clic sobre la opción “E-people” que se muestra en el menú lateral de la parte izquierda de la pantalla, se muestran las opciones para agregar, editar y eliminar usuarios (e-People), tal como se muestra a continuación:



Para agregar un usuario debe hacer clic sobre el botón <Agregar E-People> de la pantalla anterior y a continuación se mostrará una pantalla con los campos necesarios para crear un usuario, tal como se muestra a continuación:



Una vez ingresados los datos necesarios haga clic sobre el botón <Guardar Cambios> para registrar al usuario o en otro caso haga clic sobre el botón <Eliminar EPerson> para eliminar al usuario.

Si desea editar los datos de un usuario entonces deberá hacer clic sobre el botón <Select e-Person> de la pantalla principal de administración de usuarios, y a continuación se mostrará una ventana emergente con la lista de usuarios registrados en el repositorio, tal como se muestra a continuación:



Seleccione un usuario de la pantalla anterior haciendo clic sobre el botón <Seleccionar> y a continuación dicho usuario será cargado a la página principal de la administración de usuario, luego usted puede editar o eliminar al usuario seleccionado, tal como se muestra a continuación:



Haga clic sobre el botón <Editar> de la pantalla anterior y a continuación se mostrará una pantalla con los datos del usuario para que pueda modificarlos, tal como se muestra a continuación:



GRUPOS

Al hacer clic sobre la opción “Grupos” que se muestra en el menú lateral de la parte izquierda de la pantalla, se listan los grupos de usuarios que existen en el repositorio para que se administren (con las opciones de edición y eliminación) y además se muestra una opción para crear grupos nuevos, tal como se muestra a continuación:

ID	Nombre		
1	Administrator	Editar	Eliminar
0	Anonymous	Editar	Eliminar
24	Soporte	Editar	Eliminar

Seleccione el grupo de usuarios que desee editar y haga clic sobre el botón <Editar>, a continuación el sistema mostrará una pantalla con el nombre del grupo y la lista de usuarios que pertenecen a dicho grupo, tal como se muestra a continuación:

Nombre:

Actuales Grupos Miembros

Denisse Muxante (denisseal82@hotmail.com)

Haga clic sobre el botón <Select E-people>, para agregar más usuarios al grupo que está editando, el sistema mostrará una ventana emergente con la lista de usuarios registrados al repositorio, tal como se muestra a continuación:



Seleccione los usuarios que crea que deben pertenecer al grupo en edición haciendo clic sobre el botón <Seleccionar> de la ventana emergente, los usuarios seleccionados serán agregados a la pantalla de edición del grupo, tal como se muestra a continuación:



Luego deberá hacer clic sobre el botón <Actualizar Grupo> para grabar los datos ingresados.

ITEMS

Al hacer clic sobre la opción “Ítems” que se muestra en el menú lateral de la parte izquierda de la pantalla, se muestran los controles de búsqueda de un ítem ya sea con código Handle o por el ID interno del ítem, una vez ubicado el ítem usted podrá editarlo (si tiene accesos de edición sobre él), tal como se muestra a continuación:



REGISTRO DUBLIN CORE

Al hacer clic sobre la opción “Registro Dublin Core” que se muestra en el menú lateral de la parte izquierda de la pantalla, se listan los campos Dublin Core registrados en el repositorio, estos campos son necesarios para el registro de datos (metadata) de un contenido digital cada vez que se quiera ingresarlo al repositorio; cada uno de estos campos listados pueden ser administrados con las opciones actualizar y eliminar, además también se presenta la opción para agregar campos en caso no exista uno adecuado para sus contenidos digitales, tal como se muestra a continuación:

Redlieds.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS BUSCAR

Comunidades/Colecciones RedLIEDS > Administrador >

E-people

Grupos

Items

Registro Dublin Core

Registro Formato Bitstream

Flujo de Trabajo

Autorización

Editar Info. Página Inicio

Ayuda

Salir

Tipo de Registro Dublin Core

Ayuda...

¡Note: Agregando un nuevo elemento al registro DC no agrega un campo de entrada correspondiente al formulario de sumisión!

ID	Elemento	Calificador	Nota de Alcance	Actualizar	Eliminar
2	contributor	advisor	Use primarily for thesis advisor.	Actualizar	Eliminar
3	contributor	author		Actualizar	Eliminar
4	contributor	editor		Actualizar	Eliminar
5	contributor	illustrator		Actualizar	Eliminar
62	subject	mesh	MEDical Subject Headings	Actualizar	Eliminar
63	subject	other	Local controlled vocabulary; global vocabularies will receive specific qualifier.	Actualizar	Eliminar
57	subject		Uncontrolled index term.	Actualizar	Eliminar
65	title	alternative	Varying (or substitute) form of title proper appearing in item, e.g. abbreviation or translation	Actualizar	Eliminar
64	title		Title statement/title proper.	Actualizar	Eliminar
66	type		Nature or genre of content.	Actualizar	Eliminar

¡Note: Agregando un nuevo elemento al registro DC no agrega un campo de entrada correspondiente al formulario de sumisión!

Agregar Nuevo

Al hacer clic sobre el botón “Agregar Nuevo” de la pantalla anterior se muestra la misma pantalla pero ha agregado una fila más para el campo que se desea ingresar, tal como se muestra a continuación:

64	title		Title statement/title proper.	Actualizar	Eliminar
66	type		Nature or genre of content.	Actualizar	Eliminar
68	null			Actualizar	Eliminar

¡Note: Agregando un nuevo elemento al registro DC no agrega un campo de entrada correspondiente al formulario de sumisión!

Agregar Nuevo

Una vez que haya ingresado los datos para el campo deberá hacer clic sobre el botón <Actualizar> para grabar los datos ingresados, entonces el sistema registrará el nuevo campo y lo listará, tal como se muestra a continuación:

ID	Elemento	Calificador	Nota de Alcance		
68	campo		Campo nuevo de prueba	Actualizar	Eliminar
2	contributor	advisor	Use primarily for thesis advisor.	Actualizar	Eliminar
3	contributor	author		Actualizar	Eliminar

En caso que decida eliminar un campo que no usará debe hacer clic sobre el botón <Eliminar> ubicado al lado derecho del campo a eliminar, el sistema mostrará una pantalla donde solicita su conformidad para la eliminación, tal como se muestra a continuación:

Borrar el Formato Dublin Core: campo

¿Está seguro que el formato **campo** quiere eliminarlo?

Esto dará lugar a un error si algunos valores DC tienen ese tipo.

Una vez confirmada la operación el sistema eliminará el campo y listará los campos que aún están registrados en el repositorio, tal como se muestra a continuación:

ID	Elemento	Calificador	Nota de Alcance		
2	contributor	advisor	Use primarily for thesis advisor.	Actualizar	Eliminar
3	contributor	author		Actualizar	Eliminar
4	contributor	editor		Actualizar	Eliminar

REGISTRO FORMATO BITSTREAM

Al hacer clic sobre la opción “Registro Formato Bitstream” que se muestra en el menú lateral de la parte izquierda de la pantalla, se listan los formatos bitstream registrados en el repositorio, estos formatos son aquellos que son interpretados por el repositorio para su correcto almacenamiento y exposición; cada uno de estos formatos listados pueden ser administrados con las opciones actualizar y eliminar, además también se presenta la opción para agregar formatos en caso no exista uno adecuado para sus contenidos digitales, tal como se muestra a continuación:

Formato de Registro del Bitstream

Las extensiones son listas de extensiones (separadas de comas) de nombres de archivos, usadas para identificar automáticamente los formatos de archivos cargados. No incluye el punto.

Cuando usted agrega un formato bitstream, este inicialmente es "interno" por ello que no aparece en la interfaz de usuario de la sumisión antes que usted haya finalizado la edición del formato del metadato. Asegurarse de debe deseleccionar "interno" si el formato debe aparecer en la lista de formatos de la interfaz de usuario de la sumisión.

ID	Tipo MIME	Nombre	Descripción Larga	Nivel de Soporte	¿Es Interno?	Extensiones		
1	application/octet	Unknown	Unknown data format	No conocido	<input type="checkbox"/>		Actualizar	
2	text/plain	License	Item-specific license a	Conocido	<input checked="" type="checkbox"/>		Actualizar	Eliminar
3	application/pdf	Adobe PDF	Adobe Portable Docum	Conocido	<input type="checkbox"/>	pdf	Actualizar	Eliminar
4	text/xml	XML	Extensible Markup Lan	Conocido	<input type="checkbox"/>	xml	Actualizar	Eliminar
28	application/math	Mathematica	Mathematica Notebook	Conocido	<input type="checkbox"/>	ma	Actualizar	Eliminar
29	application/x-lat	LaTeX	LaTeX document	Conocido	<input type="checkbox"/>	latex	Actualizar	Eliminar
30	application/x-tex	TeX	TeX/LaTeX document	Conocido	<input type="checkbox"/>	tex	Actualizar	Eliminar
31	application/x-dvi	TeX dvi	TeX dvi format	Conocido	<input type="checkbox"/>	dvi	Actualizar	Eliminar
32	application/sgml	SGML	SGML application (RFC	Conocido	<input type="checkbox"/>	sgm, sgml	Actualizar	Eliminar
33	application/word	WordPerfect	WordPerfect 5.1 docum	Conocido	<input type="checkbox"/>	wpd	Actualizar	Eliminar
34	audio/x-pn-reala	RealAudio	RealAudio file	Conocido	<input type="checkbox"/>	ra, ram	Actualizar	Eliminar
35	image/x-photo-c	Photo CD	Kodak Photo CD image	Conocido	<input type="checkbox"/>	pcd	Actualizar	Eliminar
Agregar Nuevo								

Al hacer clic sobre el botón “Agregar Nuevo” de la pantalla anterior se muestra la misma pantalla pero ha agregado una fila más para el formato que se desea ingresar, tal como se muestra a continuación:

30	application/x-tex	TeX	TeX/LaTeX document	Conocido	<input type="checkbox"/>	tex	Actualizar	Eliminar
31	application/x-dvi	TeX dvi	TeX dvi format	Conocido	<input type="checkbox"/>	dvi	Actualizar	Eliminar
32	application/sgml	SGML	SGML application (RFC	Conocido	<input type="checkbox"/>	sgm, sgml	Actualizar	Eliminar
33	application/word	WordPerfect	WordPerfect 5.1 docum	Conocido	<input type="checkbox"/>	wpd	Actualizar	Eliminar
34	audio/x-pn-reala	RealAudio	RealAudio file	Conocido	<input type="checkbox"/>	ra, ram	Actualizar	Eliminar
35	image/x-photo-c	Photo CD	Kodak Photo CD image	Conocido	<input type="checkbox"/>	pcd	Actualizar	Eliminar
37	null	null	null	No conocido	<input checked="" type="checkbox"/>		Actualizar	Eliminar

Agregar Nuevo

Una vez que haya ingresado los datos para el formato deberá hacer clic sobre el botón <Actualizar> para grabar los datos ingresados, entonces el sistema registrará el nuevo formato y lo listará, tal como se muestra a continuación:

30	application/x-tex	TeX	TeX/LaTeX document	Conocido	<input type="checkbox"/>	tex	Actualizar	Eliminar
31	application/x-dvi	TeX dvi	TeX dvi format	Conocido	<input type="checkbox"/>	dvi	Actualizar	Eliminar
32	application/sgml	SGML	SGML application (RFC)	Conocido	<input type="checkbox"/>	sgm, sgml	Actualizar	Eliminar
33	application/word	WordPerfect	WordPerfect 5.1 docum	Conocido	<input type="checkbox"/>	wpd	Actualizar	Eliminar
34	audio/x-pn-reala	RealAudio	RealAudio file	Conocido	<input type="checkbox"/>	ra, ram	Actualizar	Eliminar
35	image/x-photo-c	Photo CD	Kodak Photo CD image	Conocido	<input type="checkbox"/>	pcd	Actualizar	Eliminar
37	application/jpg	Imágenes	Prueba de formato	Conocido	<input checked="" type="checkbox"/>	jpg	Actualizar	Eliminar

Agregar Nuevo

En caso que decida eliminar un formato que no usará debe hacer clic sobre el botón <Eliminar> ubicado al lado derecho del formato a eliminar, el sistema mostrará una pantalla donde solicita su conformidad para la eliminación, tal como se muestra a continuación:



Una vez confirmada la operación el sistema eliminará el formato y listará los formatos que aún están registrados en el repositorio, tal como se muestra a continuación:

30	application/x-tex	TeX	TeX/LaTeX document	Conocido	<input type="checkbox"/>	tex	Actualizar	Eliminar
31	application/x-dvi	TeX dvi	TeX dvi format	Conocido	<input type="checkbox"/>	dvi	Actualizar	Eliminar
32	application/sgml	SGML	SGML application (RFC)	Conocido	<input type="checkbox"/>	sgm, sgml	Actualizar	Eliminar
33	application/word	WordPerfect	WordPerfect 5.1 docum	Conocido	<input type="checkbox"/>	wpd	Actualizar	Eliminar
34	audio/x-pn-reala	RealAudio	RealAudio file	Conocido	<input type="checkbox"/>	ra, ram	Actualizar	Eliminar
35	image/x-photo-c	Photo CD	Kodak Photo CD image	Conocido	<input type="checkbox"/>	pcd	Actualizar	Eliminar

Agregar Nuevo

FLUJO DE TRABAJO

Al hacer clic sobre la opción “Flujo de Trabajo” que se muestra en el menú lateral de la parte izquierda de la pantalla, se listan los flujos de trabajo activos, un flujo de trabajo es una serie de pasos que se debe seguir para que un contenido digital pueda estar disponible a los usuarios de internet para que sea localizado y descargado, estos pasos son configurados de acuerdo a las necesidades de cada repositorio, en esta pantalla se muestran los flujos en proceso y para ello presentarán los siguientes datos: identificador, colección a la que pertenece, el responsable y el título del contenido digital, tal como se muestra a continuación:



AUTORIZACIÓN

Al hacer clic sobre la opción “Autorización” que se muestra en el menú lateral de la parte izquierda de la pantalla, se presentan las opciones de administración para: políticas de una comunidad (edita el acceso a una determinada comunidad), políticas de una colección (edita el acceso a una determinada colección), políticas de un ítem (edita el acceso a un determinado ítem), tal como se muestra a continuación:



EDITAR INFO. PÁGINA INICIO

Al hacer clic sobre la opción “Editar Info. Página Inicio” que se muestra en el menú lateral de la parte izquierda de la pantalla, se listan las noticias o información que se muestra en la página de bienvenida del portal del repositorio, estas noticias pueden ser editadas, aquí listamos 3 tipos: noticias top (mostrada en la parte superior de la pantalla de bienvenida), noticias sidebar (mostrada en la parte lateral derecha de la pantalla de bienvenida) y noticias “noticias” (mostrada en la parte central con la denominación de “Noticias” en la pantalla de bienvenida), tal como se muestra a continuación:



Escoger una de las noticias y hacer clic al botón <Editar> ubicado al lado derecho de la noticia a editar, a continuación el sistema mostrará una pantalla donde se puede editar la presentación de esa noticia, observe que dicha presentación está en formato HTML, tal como se muestra a continuación:



Una vez editada la presentación de la noticia haga clic sobre el botón <Grabar> para que el sistema registre la información que ha ingresado.

PORTAL PARA LOS SOMETEDORES

MÓDULO: SUMISIONES

INGRESAR

El usuario podrá acceder al sistema de sumisión a través de la siguiente ruta de internet **<http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redliteds/mydspace>**, el sistema mostrará una página para que el usuario se autentique y pueda ingresar al sistema, esta pantalla de autenticación solicita dos datos: una cuenta de correo electrónico y una contraseña, tal como se muestra en la imagen siguiente:



Ingrese los datos solicitados y haga clic sobre el botón <Ingresar>, el sistema validará los datos que ha ingresado. Si tuvo éxito en la operación el sistema permitirá su acceso y mostrará la página de bienvenida, tal como se muestra en la imagen siguiente:



En la pantalla anterior al hacer clic sobre el botón <Ver Sumisiones Aceptadas> el sistema presenta las sumisiones realizadas, es decir los procesos de envío de contenidos digitales a una determinada comunidad a la que el usuario tiene acceso, tal como se muestra en la imagen siguiente:



SOMETER UN ÍTEM

En la pantalla de bienvenida de “Mi RedLIEDS” haga clic sobre el botón <Empezar una Nueva Sumisión> para enviar un contenido digital al repositorio, entonces el sistema

comenzará el proceso de envío o sumisión, para ello presenta el primer paso que es la elección de la colección a la que enviará el contenido, observe que la lista de colecciones es la que usted tiene acceso, tal como se muestra en la imagen siguiente:

The screenshot shows the RedLIEDS submission interface. At the top, there's a navigation bar with links: Inicio, Acerca de, Mapa del Sitio, and Suscripción. Below this is a banner for 'Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible' with logos of the United Nations and another organization. A search bar is present with the text 'Buscar en RedLIEDS' and a 'BUSCAR' button. Below the banner is a progress bar with steps: Describe, Describe, Upload, Verify, License, and Complete. The current step is 'Enviar: Elegir Colección'. Below this, a text instruction says: 'Seleccionar la colección que deseas enviar un ítem de la lista abajo, entonces hacer click en "Siguiente". (Más Ayuda...)'. A dropdown menu labeled 'Colección' shows 'Geociencia y Minería' selected. Below the dropdown are two buttons: 'Siguiente >' and 'Cancelar/Grabar'.

En la pantalla anterior debe elegir la colección donde agregará el contenido y luego debe hacer clic sobre el botón <Siguiente> el sistema mostrará una pantalla para describir el ítem que desea agregar, debe indicar si el ítem tiene más de un título, puede ser el título en la lengua original y el otro título en inglés por ejemplo, indicar si el ítem será publicado o distribuido previamente e indicar si el ítem está conformado por más de un archivo, por ejemplo en el caso de las páginas web que están conformados por la página en si y por las imágenes, tal como se muestra en la imagen siguiente:

The screenshot shows the RedLIEDS submission interface for the second step. The navigation bar and banner are the same as in the previous screenshot. The progress bar now has the first 'Describe' step highlighted in red. The current step is 'Enviar: Describir tu Ítem'. Below this, a text instruction says: 'Por favor revisa las cajas siguientes para los estados que aplica tu sumisión. (Más Ayuda...)'. There are three checkboxes with labels: 'El ítem tiene mas de un título, e.g. un título trasladado.', 'El ítem será publicado o distribuido antes publicamente', and 'El ítem consiste de mas que un archivo'. Below the checkboxes are two buttons: 'Siguiente >' and 'Cancelar/Grabar'.

En la pantalla anterior debe seleccionar las características descriptivas del ítem y luego debe hacer clic sobre el botón <Siguiente>. El sistema mostrará una pantalla para ingresar los datos del ítem (estos datos corresponden a los campos dublin core), el sistema solicita datos generales del ítem, como los autores, el título, serie, identificador de ISSN, tipo de ítem (artículo, libro, objeto de aprendizaje, etc.) y el lenguaje, tal como se muestra en la imagen siguiente:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS BUSCAR

Describe Describe Describe Upload Verify License Complete

Enviar: Describir tu Ítem

Por favor complete la información requerida acerca de tu sumisión abajo. Por favor complete en la información requerida acerca de tu sumisión abajo. En muchos browsers, puedes usar el tecla tab para mover el cursor a la siguiente caja de entrada o botón, para guardar haciendo uso del mouse cada tiempo. ([Más Ayuda...](#))

Enter the names of the authors of this item below.

Apellidos e.g. **Smith** Nombre(s) + "Jr" e.g. **Donald Jr**

Authors Adicionar Más

Enter the main title of the item.

Title

Enter the series and number assigned to this item by your community.

Nombre de Series Reporte o Documento Nro.

Series/Report No. Adicionar Más

If the item has any identification numbers or codes associated with it, please enter the types and the actual numbers or codes below.

Identifiers ISSN Adicionar Más

Select the type(s) of content you are submitting. To select more than one value in the list, you may have to hold down the "CTRL" or "Shift" key.

Type

Animation
Article
Book
Book chapter
Dataset
Learning Object

Select the language of the main content of the item. If the language does not appear in the list below, please select 'Other'. If the content does not really have a language (for example, if it is a dataset or an image) please select 'N/A'.

Language

< Anterior Siguiente > Cancelar/Grabar

Debe ingresar los datos del ítem y luego hacer clic sobre el botón <Siguiente>, tal como se muestra a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS BUSCAR

Describe Describe Describe Upload Verify License Complete

Enviar: Describir tu Ítem

Por favor complete la información requerida acerca de tu sumisión abajo. Por favor complete en la información requerida acerca de tu sumisión abajo. En muchos browsers, puedes usar el tecla tab para mover el cursor a la siguiente caja de entrada o botón, para guardar haciendo uso del mouse cada tiempo. ([Más Ayuda...](#))

Enter the names of the authors of this item below.

Apellidos e.g. **Smith** Nombre(s) + "Jr" e.g. **Donald Jr**

Authors Luque Sandra Adicionar Más

Enter the main title of the item.

Title Mining, environment and development

Enter the series and number assigned to this item by your community.

Nombre de Series Reporte o Documento Nro.

Series/Report No. Adicionar Más

If the item has any identification numbers or codes associated with it, please enter the types and the actual numbers or codes below.

Identifiers ISSN Adicionar Más

Select the type(s) of content you are submitting. To select more than one value in the list, you may have to hold down the "CTRL" or "Shift" key.

Type

Animation
Article
Book
Book chapter
Dataset
Learning Object

Select the language of the main content of the item. If the language does not appear in the list below, please select 'Other'. If the content does not really have a language (for example, if it is a dataset or an image) please select 'N/A'.

Language

English

< Anterior Siguiente > Cancelar/Grabar

A continuación el sistema muestra una pantalla para ingresar datos adicionales del ítem, el sistema solicita el registro de datos como: las palabras claves, un resumen, los auspiciadores y una descripción, tal como se muestra a continuación:

Redlieds.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS
BUSCAR

Describe Describe Describe Upload Verify License Complete

Enviar: Describir tu Ítem

Por favor complete la información adicional acerca de tu sumisión abajo. ([Más Ayuda...](#))

Enter appropriate subject keywords or phrases below.

Subject Keywords Adicionar Más

Enter the abstract of the item below.

Abstract

Enter the names of any sponsors and/or funding codes in the box below.

Sponsors

Enter any other description or comments in this box.

Description

< Anterior Siguiente > Cancelar/Grabar

Debe ingresar los datos del ítem y luego hacer clic sobre el botón <Siguiente>, tal como se muestra a continuación:

The screenshot shows the 'Enviar: Describir tu ítem' (Submit: Describe your item) page on the RedLIEDS website. The header includes the site logo, navigation links (Inicio, Acerca de, Mapa del Sitio, Suscripción), and a search bar. Below the header is a progress bar with steps: Describe, Describe, Describe, Upload, Verify, License, Complete. The 'Describe' step is currently active. The form contains several input fields: 'Subject Keywords' with 'mining' and 'environment' entered, 'Abstract' with a text area containing 'developing countries. GIS can serve also to promote and enhance the role of mineral resources in the process of sustainable development.', 'Sponsors' with 'UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development)' entered, and a 'Description' text area. At the bottom are navigation buttons: '< Anterior', 'Siguiente >', and 'Cancelar/Grabar'.

A continuación el sistema muestra una pantalla para cargar el archivo correspondiente al contenido digital, el sistema solicita la carga del archivo físico correspondiente al ítem sometido, para ello deberá buscarlo en una ubicación física de su computadora y continuar con el proceso de registro, tal como se muestra a continuación:

The screenshot shows the 'Enviar: Actualizar un archivo' (Submit: Update a file) page on the RedLIEDS website. The header and progress bar are the same as the previous form, but the 'Upload' step is now active. The form includes instructions for users, a note about Netscape users, and a 'Documento de Archivo:' field with an 'Examinar...' (Browse...) button. At the bottom are navigation buttons: '< Anterior', 'Siguiente >', and 'Cancelar/Grabar'.

Debe ubicar físicamente al archivo en su PC y luego deberá hacer clic sobre el botón <Siguiente>, tal como se muestra a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS BUSCAR

Describe Describe Describe Upload Verify License Complete

Enviar: Actualizar un archivo

Por favor ingresar el nombre de el archivo sobre tu directorio local correspondiente a tu ítem. Si tu haces click sobre "Browse...", una ventana nueva aparecerá en el que puedes localizar y seleccionar el archivo sobre tu directorio local. ([Más Ayuda...](#))

Usuarios de Netscape por favor observen: Por defecto, la ventana subirá por hacer click en "Browse..." solamente archivos de tipo HTML. Si el archivo que estas cargando no es un archivo HTML, necesitará seleccionar la opción para displayar archivos de otros tipos. [Instrucciones para usuarios Netscape](#) esta habilitado.

Por favor también observe que el sistema DSpace está habilitado para preservar el contenido seguro de tipos de archivos mejor que otros tipos. [Información acerca de tipos de archivos](#) y niveles de soporte para cada uno están habilitados.

Documento de Archivo: C:\Documents and Settings\Administrador\Examinar...

< Anterior Siguiente > Cancelar/Grabar

A continuación el sistema muestra una pantalla para confirmar la carga del archivo, en caso de error usted puede verificar el tipo de error a través de las opciones: error de formato o error del archivo, además para verificar que el archivo fue cargado correctamente se presenta la opción de "Mostrar Checksums" códigos creados para identificar al archivo y que a su vez sirve para identificar permanentemente al archivo (códigos únicos) a través del tiempo, tal como se muestra a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS BUSCAR

Describe Describe Describe Upload Verify License Complete

Enviar: Carga de Archivo Exitosamente

Tu archivo fue cargado exitosamente.

Aquí están los detalles del archivo que cargaste. Por favor antes revisar los detalles antes yendo al siguiente paso. ([Más Ayuda...](#))

Archivo	Tamaño	Formato de Archivo
GIS-Mining.pdf	237615 bytes	Adobe PDF (known)

Click aquí si esto es el error del formato

Click aquí si esto es el error del archivo

Puedes verificar que el archivo será correctamente cargado por:

Haciendo click sobre el nombre de archivo arriba. Esto cargará el archivo en una nueva ventana del browser, entonces puedes revisar los contenidos. El sistema puede calcular un checksum puedes verificar. [Click aquí para más información.](#)

Mostrar checksums

< Anterior Siguiente > Cancelar/Guardar

Si la carga del archivo fue correcta debe hacer clic sobre el botón <Siguiente> de la pantalla anterior y a continuación el sistema muestra una pantalla para la verificación de los datos ingresados, en pantalla se muestran los datos ingresados para que sean verificados por el autor antes de que sean enviados definitivamente al repositorio, para posteriormente comenzar el proceso de evaluación del ítem por parte de un supervisor, tal como se muestra a continuación:

Redlieds.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS
BUSCAR

Describe Describe Describe Upload Verify License Complete

Enviar: Verificar Sumisión

¡No esta absolutamente correcto todavía, pero casi!

Por favor espere unos pocos minutos para examinar nuevamente lo enviado abajo. Si algo es incorrecto, por favor retroceder y corregir esto usando los botones siguientes al error, o haciendo click sobre la barra de progreso en la parte de arriba de la página. ([Más Ayuda...](#))

Si todo está bien, por favor hacer click al botón "Siguiente" de la página.

Puede revisar seguramente los archivos que cargará - una nueva ventana será abierta para mostrar esto.

Item tiene mas que un título:	No	Corregir uno de éstos
Previamente publicado el item:	No	
Item consiste de más de un archivo:	No	

Authors	Luque, Sandra	
Title	Mining, environment and development	
Series/Report No.	None	
Identifiers	None	Corregir uno de éstos
Type	Article	
Language	English	

Subject Keywords mining
environment

Abstract Geographic information systems (GIS) technology can be used for scientific investigations, resource management, and development planning among other applications. GIS means different things to different people depending on the applications of the System and the interest of the people involved in the process. For example, a GIS might allow emergency planners to calculate more efficiently emergency response times in the event of a natural disaster, or a GIS might be used to find favourable areas for oil exploration in a specific region. In the last decade the GIS industry experienced a tremendous growth within a rapidly diversifying market. A simple search of the term on the Internet will bring out at least 83 matches. There are in fact many useful sites where to learn about GIS applications, obtain information regarding resources in specific areas and also to interact with outputs such as maps. GIS technology is becoming less expensive and more reliable. These characteristics increase the applications of GIS for long-term studies covering larger areas. GIS plays also a key role when used in combination with remote sensing for the exploration, monitoring and adequate management of natural resources in developing countries. GIS can serve also to promote and enhance the role of mineral resources in the process of sustainable development.

Sponsors UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development)

Description None

Archivo Cargado: [GIS-Mining.pdf](#) - Adobe PDF (Known) Cargar un archivo diferente

< Anterior Siguiente > Cancelar/Grabar

Si los datos son correctos debe hacer clic sobre el botón <Siguiente> de la pantalla anterior y a continuación el sistema muestra una pantalla para la concesión de permisos, presenta un formulario con la solicitud de la concesión de permisos al repositorio RedLIEDS para la manipulación del archivo físico que fue cargado al ingresar el ítem, debido a que el repositorio necesita transferirlo y realizar una copia necesita tener el permiso para dicha acción, tal como se muestra a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS

Describe Describe Describe Upload Verify License Complete

Enviar: Conceder Distribución de Licencia DSpace

Hay un último paso: En orden para DSpace para reproducir, trasladar y distribuir tu sumisión a todo el mundo, tu acuerdo siguiendo los términos es necesario. Por favor toma un momento para leer los términos de esta licencia, y haz click sobre uno de los botones en la parte inferior de la página. Haciendo click sobre el botón "Acepto la Licencia", indicas que estas de acuerdo siguiendo los términos de la licencia. ([Más Ayuda...](#))

No admitir la licencia no eliminará tu sumisión. Tu ítem quedará en tu página "Mi DSpace". Puedes entonces uno u otro remover la sumisión del sistema, o aceptar la licencia después una vez que algunas sentencias de importancia son resueltas.

NOTE: PLACE YOUR OWN LICENSE HERE
This sample license is provided for informational purposes only.

NON-EXCLUSIVE DISTRIBUTION LICENSE

By signing and submitting this license, you (the author(s) or copyright owner) grants to DSpace University (DSU) the non-exclusive right to reproduce, translate (as defined below), and/or distribute your submission (including the abstract) worldwide in print and electronic format and in any medium, including but not limited to audio or video.

You agree that DSU may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation.

You also agree that DSU may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation.

You represent that the submission is your original work, and that you have the right to grant the rights contained in this license. You also represent that your submission does not, to the best of your knowledge, infringe upon anyone's copyright.

If the submission contains material for which you do not hold copyright, you represent that you have obtained the unrestricted permission of the copyright owner to grant DSU the rights required by this license, and that such third-party owned material is clearly identified and acknowledged within the text or content of the submission.

IF THE SUBMISSION IS BASED UPON WORK THAT HAS BEEN SPONSORED OR SUPPORTED BY AN AGENCY OR ORGANIZATION OTHER THAN DSU, YOU REPRESENT THAT YOU HAVE FULFILLED ANY RIGHT OF REVIEW OR OTHER OBLIGATIONS REQUIRED BY SUCH CONTRACT OR AGREEMENT.

DSU will clearly identify your name(s) as the author(s) or owner(s) of the submission, and will not make any alteration, other than as allowed by this license, to your submission.

Acepto la Licencia

No Acepto la Licencia

Si está de acuerdo con la licencia presentada deberá hacer clic sobre el botón <Acepto la Licencia> de la pantalla anterior y a continuación el sistema muestra una pantalla de confirmación, se confirma la sumisión, esto no significa que el ítem ya estará disponible para los usuarios de internet, sino que pasa al proceso de evaluación (o flujo de trabajo) donde el supervisor deberá revisarlo y determinar su aprobación o rechazo, tal como se muestra a continuación:

RedlIEDS.org Inicio Acerca de Mapa del Sitio Suscripción

Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible

Buscar en RedLIEDS

Describe Describe Describe Upload Verify License Complete

Enviar: Sumisión Completa!

Tu sumisión ahora irá directo al proceso workflow designado para la colección para la cual estás enviando. Recibirás un e-mail de notificación tan pronto como tu sumisión se hace parte de la colección, o si por alguna razón hay un problema con tu sumisión. Puedes también revisar el estado de tu sumisión yendo a la página de Mi DSpace.

[Ir a Mi DSpace](#)

Puede regresar a la página de "Mi RedLIEDS" haciendo clic sobre el enlace <In a Mi RedLIEDS>, el sistema presentara la pantalla donde listará la sumisión recién realizada en estado pendiente de proceso de aprobación, tal como se muestra a continuación:



Ayuda

La ayuda proporcionada por el sistema es la siguiente:

- La interfaz presenta controles estándares (botones, menús, cajas de texto) que son bastante familiares, además los textos presentados no son ambiguos y son legibles, así pueden ser comprendidos por el público en general.
- Se muestra etiquetas que entreguen más información acerca de algunos controles que pueden prestarse a ambigüedades.
- Cada una de las opciones del sistema presenta un enlace “Ayuda” mostrado en la esquina superior derecha de la pantalla, que al hacer clic sobre dicho enlace muestra una ventana emergente con la explicación más detallada de la opción.

Descripción de Perfiles

Perfiles del Sistema:

- Administrador

Perfil que cuenta con todos los privilegios en el sistema sin restricciones de acceso, las personas que tienen este perfil pueden administrar usuarios y grupos, administrar los campos de la metadata dublin core, administrar los formatos de archivos, administrar comunidades y colecciones, además pueden realizar emisiones de contenidos digitales y supervisar (si pertenecen a la cadena de aprobaciones) los ítems enviados por otros autores.

- Anónimo

Perfil que representa a los autores o supervisores de ítems digitales. Los autores son aquellos que someten algún contenido digital al repositorio y los supervisores aquellos que aprueban o rechazan los ítems sometidos para que sean visualizados por los usuarios de internet.

- Usuarios de internet

Realmente no es un perfil o grupo dentro del sistema de RedLIEDS, simplemente son los usuarios de internet que no tienen restricciones de consulta y descarga de contenido digital almacenado en el repositorio RedLIEDS.

Cabe mencionar que hay opciones del sistema que no necesitan que el usuario tenga algún perfil asignado, a continuación se listan todas las opciones del repositorio con sus respectivos accesos:

PORTAL PARA LOS USUARIOS DE INTERNET

<i>Funcionalidades</i>	<i>Ninguno</i>	<i>Autor</i>	<i>Supervisor</i>	<i>Administrador</i>
Inicio				
Acerca de				
Antecedentes	X	X	X	X
Consejo Ejecutivo	X	X	X	X
Áreas Temáticas (lista de comunidades y colecciones)	X	X	X	X
Servicios				
Enlaces	X	X	X	X
Eventos	X	X	X	X
Últimas Leyes	X	X	X	X
Últimos Archivos	X	X	X	X

PORTAL PARA LOS ADMINISTRADORES

<i>Funcionalidades</i>	<i>Ninguno</i>	<i>Autor</i>	<i>Supervisor</i>	<i>Administrador</i>
Comunidades / Colecciones				X
E-people				X
Grupos				X
Items				X
Registro Dublin Core				X
Registro Formato Bitstream				X
Flujo de Trabajo				X
Autorización				X
Editar Info. Página Inicio				X

PORTAL PARA LOS SOMETEDORES

<i>Funcionalidades</i>	<i>Ninguno</i>	<i>Autor</i>	<i>Supervisor</i>	<i>Administrador</i>
Mi RedLIEDS (para crear sumisiones o ver flujos en proceso de aprobación)		X	X	

ANEXO I: CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN

Proyecto : Repositorio Institucional RedLIEDS	Versión : 1.0
Documento : Cronograma de Capacitación	Fecha : 20/09/2006
Entregable : RedLIEDS_CronogramaCapacitacion_V1.0	

Actividad de Capacitación				Participantes		Observaciones
Fecha Inicial	Fecha Final	Tipo	Descripción	Responsable	Expositor	
<dd/mm/aaaa>	<dd/mm/aaaa>	<Tipo: - Charla - Taller - Conferencia - etc>	<Descripción de la actividad de capacitación a realizarse>	<Nombre de la persona que convoca la capacitación>	<Nombre de la persona que capacitará>	<Se mencionan problemas y no cumplimiento de la actividad, y los motivos por los cuales se suscitaron>
25/08/2006	25/08/2006	Charla	Una charla para explicar al personal de la Biblioteca Central de la UNMSM el repositorio RedLIEDS, a nivel conceptual, se realiza una presentación del repositorio y los conceptos principales de él.	Libio Huaroto	Denisse Muñante	
26/08/2006	26/08/2006	Taller	Un taller para explicar al personal de la Biblioteca Central de la UNMSM el funcionamiento del repositorio RedLIEDS, la manipulación de las diferentes opciones.	Libio Huaroto	Denisse Muñante	

ANEXO J: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE MARKETING

Proyecto : Repositorio Institucional RedLIEDS	Versión : 1.0
Documento : Cronograma de Marketing	Fecha : 20/09/2006
Entregable : RedLIEDS_CronogramaMarketing_V1.0	

Matriz de Trazabilidad

Actividad de Marketing				Participantes		Observaciones
Fecha Inicial	Fecha Final	Tipo	Título	Responsable	Responsable directo del sistema de RedLIEDS	
<dd/mm/aaaa>	<dd/mm/aaaa>	<Tipo: - Charla - Taller - Conferencia - etc>	<Descripción de la actividad de marketing a realizarse>	<Nombre de la persona que convoca la capacitación>	<Lista de nombres de las personas participantes>	<Se mencionan problemas y no cumplimiento de la actividad, y los motivos por los cuales se suscitaron>
01/03/2003	01/03/2003	Charla	Red Latinoamericana de Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible (REDLIEDS)	UNCTAD-UNMSM	Ing. Libio Huaroto	
01/03/2003	01/03/2003	Alianza	Convenio UNCTAD-UNMSM RED DE COMUNICACIÓN INFORMÁTICA (NETWORK) UNMSM - UNCTAD	Ing. Daniel Florencio Lovera Dávila M.Sc., Ing. Luis Puente Santibáñez, Ing. Alfonso Romero Baglón M.Sc., Ing. Libio Huaroto, Ing. Josué Patiño Cholán, Lic. Yanet Montoro Asesorios	Ing. Libio Huaroto	
01/06/2003	01/08/2003	Publicación	Difusión de RedLIEDS a través de los portales: - De la Universidad nacional Mayor de San Marcos - ECONOMÍA Y AMBIENTE: Los pasivos ambientales en Sudamérica	Ing. Libio Huaroto	Ing. Libio Huaroto	
01/08/2006	01/08/2006	Difusión	Para difundir el repositorio de RedLIEDS se agregaron a todos los Docentes Universitarios de la Facultad de Ing. de Minas de la UNMSM como usuarios sometedores, donde se designó a un grupo reducido como supervisores. A su vez, se incluyó la participación de los estudiantes de la Facultad de Ing de Minas de la UNMSM para que ellos puedan realizar sus trabajos de investigación y proporcionar el feedback para las mejoras del repositorio.	Daniel Lovera y Libio Huaroto	Ing. Libio Huaroto	
10/12/2007	11/12/2007	Taller	TALLER INTERNACIONAL GESTIÓN DE INGRESOS GENERADOS POR LA MINERÍA Y OPORTUNIDADES DE DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA "REDLIED como instrumento para la generación y participación en la producción de conocimientos sobre industrias extractivas y desarrollo sostenible"	Grupo de Trabajo REDLIEDS Anida Yupari, Daniel Lovera y Libio Huaroto	Ing. Libio Huaroto	

ANEXO K: RESUMEN Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS SOBRE RIS [20]

Esta es una comparación de cuatro cortas encuestas sobre repositorios (RIs) que fueron distribuidas en línea a los miembros de AAHSL (miembros regulares) el 14 de Junio del 2005; el 26 de Junio del 2006; 21 de Junio del 2007; y el 24 de Junio del 2008 (cerrado en Julio del 2008). Los resultados del resumen de estas encuestas, observaciones y conclusiones a continuación.

Encuesta General de las Tasas de Respuesta

	2005	2006	2007	2008
Bibliotecas AAHSL	114	116	116	113
Encuestados	51	54	55	66
Tasa de Respuestas	45%	47%	47%	58%

De estos encuestados

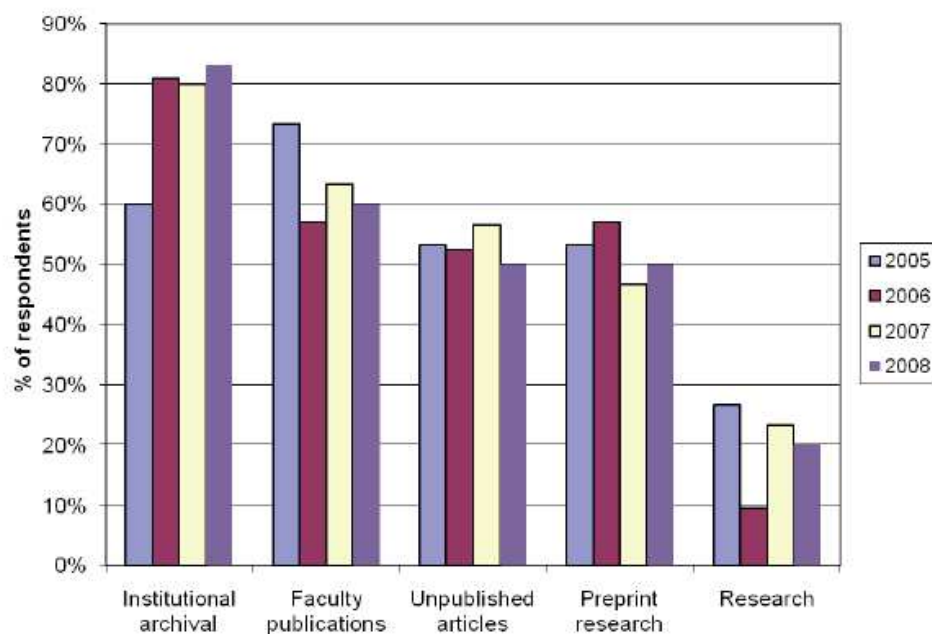
	2005	2006	2007	2008
No RI	35	32	27	34
Si RI	16	22	27	32
No RI %	69%	59%	50%	52%
Si RI %	31%	41%	50%	48%
% Incremento		38%	23%	19%

¿Qué tipos de contenidos mantiene el RI?

	2005	2006	2007	2008
Archivos Institucionales	9	17	24	25
Publicaciones de la facultad	11	12	19	18
Artículos no Publicados	8	11	17	15
Pre prints de investigación	8	12	14	15

2010

Investigación	4	2	7	6
Respuestas de Instituciones	15	21	30	29

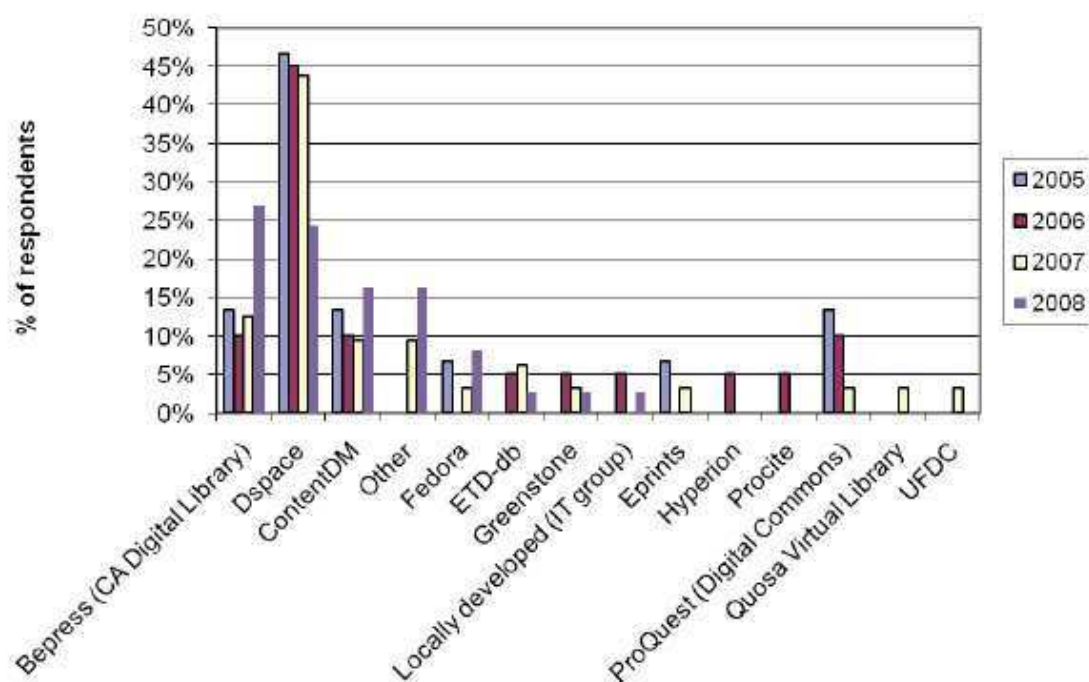


Software de Administración de Documentos usado por el RI

	2005	2006	2007	2008
Bepress	2	2	4	10
DSPace	7	9	14	9
ContentDM	2	2	3	6
Otro	0	0	3	6
Fedora	1	0	1	3
ETD-db	0	1	2	1
Greenstone	0	1	1	1
Desarrollado localmente	0	1	0	1
Eprints	1	0	1	0
Hyperion	0	1	0	0
Procite	0	1	0	0
ProQuest	2	2	1	0

2010

Biblioteca Virtual Quosa	0	0	1	0
UFDC	0	0	1	0
	15	20	32	37



ANEXO L: PALABRAS DE APERTURA POR PARTE DEL SR. BRIAN CHAMBERS, DE LA UNCTAD [45]

Distinguidos participantes, amigos y colegas:

En nombre del Sr. Rubens Ricupero, Secretario General de la Conferencia de Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo, quisiera darles una cordial y cálida bienvenida a este Taller Internacional con motivo del establecimiento de la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible.

Este Taller constituye una parte importante de un proyecto de gran alcance – conocido como el Proyecto M – el cual es financiado por la Cuenta de Desarrollo de las Naciones Unidas. En tal sentido quisiera aprovechar la oportunidad para decir, en primer lugar, algunas palabras sobre el Proyecto M, de modo tal que se entienda el contexto en el cual se realiza este Taller, luego quisiera hablar un poco sobre el propósito del Taller propiamente y sobre que pretendemos lograr aquí en Lima.

Con respecto al Proyecto M, el cual yo tengo el privilegio de dirigir, se refiere al desarrollo basado en los recursos naturales en Africa y Latinoamérica. El objetivo del Proyecto es ayudar a desarrollar las capacidades de las personas, en cada región, para administrar y gerenciar adecuadamente los recursos naturales en forma tal que estos – es decir la riqueza natural – contribuyan efectivamente a los propósitos del desarrollo sostenible. Esto es particularmente importante para los recursos minerales porque estos son recursos no-renovables. Por ello el Proyecto M ha concentrado sus esfuerzos ampliamente en las relaciones entre la minería y el desarrollo sostenible, y principalmente en las implicancias del problema de transformar la riqueza mineral en capital humano ya que consideramos que este es el punto clave para mejorar el bienestar socioeconómico en los países dependientes de los recursos minerales.

Las actividades del Proyecto M efectivamente empezaron hace unos dos años atrás con la organización de un Seminario Internacional en Monterrey, México. El propósito de este seminario inicial fue definir las actividades prioritarias sobre las cuales el Proyecto debería concentrar sus limitados recursos así como los actores hacia los cuales se debería dirigir prioritariamente. Uno de los temas primordiales identificados en el seminario fue la administración de los ingresos fiscales generados por los recursos minerales y la generación de condiciones para el desarrollo sostenible por parte del gobierno central y las autoridades locales en las zonas mineras. Consecuentemente, las actividades del Proyecto fueron concentradas en estos dos aspectos en las regiones donde opera el proyecto.

En el caso de Africa, se ha desarrollado un paquete de enseñanza y material de capacitación para la administración de los ingresos fiscales mineros. Para el caso de América Latina material de capacitación similar ha sido elaborado dirigido al

desarrollo local de las áreas mineras. Este material fue validado y revisado en talleres regionales organizados a para esos efectos. Estos materiales están siendo revisados por las Comisiones Regionales de las Naciones Unidas de Africa y de América Latina y El Caribe, por ser estas las entidades responsables de la difusión de tales materiales en cada región. Nosotros esperamos que dichos instrumentos y actividades de capacitación que se deriven ayuden a los servidores públicos de los gobiernos y otros actores en el ámbito nacional y local para una mejor administración del desarrollo sostenible en lo que se relaciona con la minería.

Asimismo reconocemos, no obstante, que el desarrollo sostenible es un tema complejo que trae a colación aspectos económicos, ambientales y sociales, que se interponen unos con los otros y que a su vez implican una gama de diversos actores. Es esta complejidad la que genera dificultades y desafíos para las actividades que se desarrollan en el marco del Proyecto M, incluyendo el presente Taller. Este contexto impone una necesidad de un análisis multidisciplinario, que notablemente considere una serie de conocimientos que provienen de expertos tanto en las ciencias naturales como de las ciencias sociales – geólogos, abogados, ingenieros, economistas, metalurgistas, médicos, etc. Estos expertos ya de hecho trabajan comunicándose, y compartiendo sus conocimientos unos a otros, y finalmente trabajan juntos para integrar las diferentes dimensiones del desarrollo sostenible. Más aún, los resultados de este trabajo irán a ser utilizados, y por lo tanto entendidos, por otro grupo de actores – es decir por los responsables de la implementación del modelo de desarrollo sostenible – sean estos los encargados de elaborar las políticas, los gobiernos y la industria. Y al final este trabajo debe asegurarse de contar con la credibilidad necesaria por parte de los ciudadanos comunes y especialmente por aquellos que son directamente afectados por la minería.

Las actividades regionales, interconectadas vía las tecnologías de comunicación e información (es decir las Redes) en el contexto del Proyecto M han sido concebidas precisamente en este orden de ideas con el objetivo de ayudar en el análisis y enfoque de estos desafíos y complejidades, de forma integrada y comunicada. A principios de este año, nosotros organizamos un Taller en la ciudad de Addis Ababa, en cooperación con la Comisión Económica para Africa de la ONU, para debatir el establecimiento de una Red Minera Africana. Este Taller fue exitoso y aleccionador, a pesar de que gran cantidad del trabajo aún queda por hacer, nosotros esperamos ver la Red Minera Africana establecida y funcionando antes de finalizar este año. En América Latina y El Caribe, ya hace buen tiempo atrás, venimos discutiendo la posibilidad de establecer una Red similar en convenio con la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima a través del Sr. Rector de la Universidad, y en particular con el Instituto de Investigación de la Facultad de Geología, Minas, Metalurgia, y Ciencias Geográficas, a través del profesor Lovera. Para ello UNCTAD y la Universidad firmaron un Convenio de Cooperación en el marco del Proyecto M, en tal sentido este Taller es fruto precisamente de dicho Convenio de cooperación.

Ahora bien, vale la pena preguntarse que es lo qué nosotros quisiéramos conseguir en este Taller? Para ello hemos pedido a la consultora de UNCTAD,

Señorita Anida Yupari, quien esta con nosotros en el Taller, preparar una breve propuesta preliminar para el establecimiento de la Red. Creo que todos ustedes han recibido este documento. En el parrafo 15 del mismo, nosotros establecimos siete objetivos que consideramos que el Taller debe intentará alcanzar. Por lo tanto seria útil que ustedes tengan estos objetivos en mente durante los siguientes dos y medio días de trabajo que tendremos.

Nosotros también hemos establecido en los parrafos 16 y 17 del documento, lo que consideramos que serían los siguientes pasos para lograr el eventual establecimiento de la Red Latinoamericana sobre Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible. Estamos conscientes de que este es un programa ambicioso y que su éxito dependerá en gran medida del trabajo que ustedes, participantes, realicen durante este Taller y en los meses siguientes.

UNCTAD seguirá con el mismo interés la continuidad futura de la iniciativa de la Red más allá de la duración del Proyecto M, el cual finaliza sus actividades a final de este año. Sin embargo, nosotros creemos firmemente que la Red debe ser internalizada y operada básicamente por instituciones de la región de América Latina y el Caribe para que sea sostenible.

Finalmente, yo quisiera agradecer a todos ustedes por darnos su tiempo para contribuir a que este Taller se desarrolle exitosamente, incluyendo a mis colegas de PNUD de la oficina de Lima quienes han ayudado con los preparativos para este evento. Creo que todos ustedes al final de la jornada se irán convencidos que sus esfuerzos y su tiempo han sido bien utilizados.

Quiero expresar mis mejores deseos para que el Taller logre los resultados esperados y muchas gracias por haberme prestado su atención.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Rodríguez A., Lenny Mar; Vessuri, Hebe . " Tendencias y debates en la digitalización de la información para la Ciencia y Tecnología". Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. 2006.
- [2] Rafael Calderón, Jacinto Dávila, Luis A. Núñez, Liris Gómez, Beatriz Sandia, Rodrigo Torrén "Políticas e Incentivos para la preservación del Patrimonio Intelectual Universitario". Universidad de los Andes Venezuela. Corporación Parque Tecnológico de Mérida. Abril 2005.
- [3] L. A. Núñez, J. G. Silva, R. Torrens. "Patrimonio Intelectual Universitario en la WEB". Universidad de los Andes Venezuela. Corporación Parque Tecnológico de Mérida. Abril 2003
- [4] J. A. Dávila, L. A. Núñez, B. Sandia, R. Torrens. "Repositorios Institucionales y Preservación del Patrimonio Intelectual Académico". Universidad de los Andes Venezuela. Corporación Parque Tecnológico de Mérida. Octubre 2005.
- [5] Jacinto A. Dávila, Luis A. Núñez, Beatriz Sandia y Rodrigo Torrén. "Los repositorios institucionales y la preservación del patrimonio intelectual académico". Publicado en Interciencia, Noviembre 2005.
- [6] Jacinto A. Dávila, Luis A. Núñez, Beatriz Sandia, José G. Silva y Rodrigo Torrén "www.saber.ula.ve: Un ejemplo de Repositorio Institucional Universitario". Publicado en Interciencia. Noviembre 2005.
- [7] Torrén, Rodrigo; Núñez, Luis; Urribarri, Raisa. "TIC, Memoria Colectiva y Apropiación Tecnológica". Universidad de Los Andes, Venezuela. Mayo 2006
- [8] Luis A. Núñez, Rodrigo Torrens y Genry Vargas. "Red Nacional de Repositorios Institucionales". Universidad de los Andes Venezuela. Corporación Parque Tecnológico de Mérida. Abril 2006.
- [9] Tom Singarella. "Institutional Repositories". Publicado en AAHSL Charting the Future Committee. Mayo 2006.
- [10] Alan McCord. "Institutional Repositories: Enhancing Teaching, Learning, and Research". Publicado en EDUCAUSE Envolving Technologies Committee, Octubre 2003.
- [11] Raym Crow, Consultor Senior de SPARC, "The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper". Publicado por SPARC - The Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition. 2002.
- [12] OCLC y CRL. "Trustworthy Repositories audit. & Certification: Criteria and Checklist" . Publicado por OCLC – Online Computer Library Center y CRL – The Center for Reseach Libraries. Febrero 2007.
- [13] Yanet Martínez Berrocal. "MUSUJ QUIPU: Metodología para la preservación y publicación de documentos digitales, aplicado a la Biblioteca Central Pedro Zulen de la UNMSM". Tesis para obtener el grado de Ingeniero. 2007.

- [14] Raym Crow, Consultor Senior de SPARC. "SPARC Institutional Repository Checklist & Resource Guide". Publicado por SPARC - The Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition. Noviembre 2002
- [15] JingYuan Wang con Marcus Assion, Birgit Matthaei. "Inventories – Open Archives Software Tools". Publicado en Open Archives Forum. Septiembre 2003.
- [16] T.B. Rajashekar. "Institutional Repository Software: Features and Functionality". Publicado por National Centre for Science Information Indian Institute of Science. 2004.
- [17] "Appendix C: Comparative Review of DSpace, ARNO and I-TOR". Presentado en DARE: Specifications for a Networked Repository for Dutch Universities. Utrecht, The Netherlands: SURF. Abril 2004.
- [18] Mary R. Barton. "Creating an Institutional Repository: LEADIRS Workbook". MIT Libraries. 2004-2005.
- [19] Lcda. María Elena de La Rosa. "Observatorio sobre capital humano en tecnologías de información y comunicación (TIC) de Latinoamérica y el Caribe". Elaborado a solicitud Cátedra Regional de Redes UNESCO-CISCO. Enero 2006.
- [20] "Institutional Repositories (IR) Survey Summary and Analysis 2008 SURVEY 2005-2008 COMPARISON". Publicado en AAHSL Charting the Future Committee. 2008.
- [21] María Inés Bravo, Kent Norsworthy, Paula Pardo Lorca,. "Bibliotecas Digitales Latinoamericanas en el Marco de OAI-PMH". Preparado para entregar en el encuentro del 2004 de Latin American Studies Association, Las Vegas, Nevada. Octubre 2004.
- [22] Clifford A. Lynch, Joan K. Lippincott. "Institutional Repository Deployment in the United States as of Early 2005". Para Coalition for Networked Information. Septiembre 2005.
- [23] Rodrigues, Eloy. "Promoviendo el Acceso Libre: el Repositorio Institucional y la política de auto-archivo de la Universidade do Minho". Jornadas Españolas de Documentación, volumen 9, 2005.
- [24] Rodrigo Torrén. "Arquitectura de la Información para el World Wide Web". Universidad de los Andes Venezuela. Corporación Parque Tecnológico de Mérida. 1999.
- [25] José Manuel Barrueco. "Open archives initiative. Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH): descripción, funciones y aplicación de un protocolo". Publicado en El Profesional de la Información, volumen 12. 2003.
- [26] Robert H. McDonald, Chuck Thomas. "Building an FSU Digital Institutional Repository: A Vision Statement". Para Florida State University Libraries. Abril 2003.
- [27] Rodrigo Torrén, Zulay Méndez, Magdiel Ablan, Rigoberto Andressen. "Manejo de colecciones de datos científicos en la Web". I Jornadas de Divulgación

de Tecnologías de Información y Comunicaciones y el Desarrollo Sostenible DTIC-UCV Caracas. Julio 2005.

[28] Jacinto A. Dávila, Luis A. Núñez, Beatriz Sandia y Rodrigo Torrén. "LOS REPOSITORIOS INSTITUCIONALES Y LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO INTELECTUAL ACADÉMICO". Publicado para Interciencia. Enero 2006.

[29] "Consortio de Bibliotecas Universitarias de Catalunya, TDR: Tesis Doctorales en RED". Por Consortio de Bibliotecas Universitarias de Catalunya. 2004.

[30] Rodrigo Torrén Heeren. "Herramientas y Estándares para las Bibliotecas Digitales del Nuevo Milenio". Para el Taller Mesoamericano y del Caribe de Bibliotecas y Educación a Distancia, Puebla. Mayo 2002.

[31] Sitio Web para OAI Forum:

<http://www.oaforum.org/tutorial/index.php>

[32] Sitio Web para OAI:

<http://www.openarchives.org/>

[33] Sitio Web para Hipertexto (Dublin Core):

<http://www.hipertexto.info/documentos/metadatos.htm>

[34] Sitio Web para Dublin Core:

<http://dublincore.org/>

[35] Ing. Daniel Florencio Lovera Dávila M.Sc, Ing. Luis Puente Santibáñez, Ing. Alfonso Romero Baylón, M.Sc, Ing. Libio Huaroto, Ing. Josué Patiño Cholán, Lic. Yanet Montoro Ascencios. "RED DE COMUNICACIÓN INFORMÁTICA (NETWORK) UNMSM - UNCTAD". Mayo 2003.

[36] Convenio UNCTAD-UNMSM. "Red Latinoamericana de Industrias Extractivas y Desarrollo Sostenible (REDLIEDS)". Publicado en Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2003.

[37] Universidad del Pacífico "Economía y Ambiente". Boletín del área de economía de los recursos naturales y del ambiente centro de investigación de la Universidad del Pacífico (CIUP), Abril 2007.

[38] Anida Yupari, Daniel Lovera y Libio Huaroto. "REDLIED como instrumento para la generación y participación en la producción de conocimientos sobre industrias extractivas y desarrollo sostenible". Taller internacional, gestión de ingresos generados por la minería y oportunidades de diversificación económica. Diciembre 2007.

[39] Olle Östensson "Discurso de bienvenida". Jefe de la sección de energía, minerales y metales, UNCTAD

[40] Anida Yupari. "Taller Nacional para Autoridades de Localidades Mineras en el Perú". Elaborado para CEPAL & UNCTAD.

[41] Ing. Daniel Florencio Lovera Dávila M.Sc. "LA RESPONSABILIDAD SOCIAL VISTA DESDE LA ACADEMIA". Instituto de Investigación II GEO - Unidad de Post Grado Ingeniería Metalúrgica - UNMSM. 2009.

[42] Víctor Hugo Dorantes González, Fernando Magariños Lamas, José Neif Jury Fabre. "Curso de Bases de Datos y PostgreSQL". Publicado en JISC Technology & Standards Watch. Abril 2001.

[43] Paul Anderson. "What is Web 2.0? Ideas, technologies and implications for education". Publicado en JISC Technology & Standards Watch. Febrero 2007.

[44] Sitio Web para DSpace:

<http://www.dspace.org/>

[45] Sitio Web para RedLIEDS

<http://biblioteca.unmsm.edu.pe/Redlieds/>

[46] Sitio Web para la Oficina de Coordinación de Servicios de Investigación e Innovación

<http://ocsiisanmarcos.blogspot.com/2008/01/redlieds-navegando-en-el-ciberespacio.html>

[47] Chain Bridge Group. "A Guide to Institutional Repository Software". Open Society Institute. Tercera Edición. Agosto 2004.

[48] Association of Research Libraries. "The Research Library's Role in Digital Repository Services". Enero 2009.

[49] Nestor Working Group. "Catalogue of Criteria for Trusted Digital Repositories". Versión 1 Repositorios Confiables - Certificación. Diciembre 2006.

[50] Suzanne A. Cohen y Deborah J. Schmidle. "Creating a Multipurpose Digital Institutional Repository". OCLC Systems & Services. Tercera Edición. Marzo 2007.

[51] Rodrigo Torrén. "Presente y Futuro de los Repositorios Institucionales". Centro de Tecnologías de Información de ULA. Abril 2006.